

Mon  
611.4  
F634  
2013  
C.1



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

Trabajo Monográfico para optar al título de  
ARQUITECTO

“PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS”  
DISTRITO V, MANAGUA

Autoras

Br. Fresia Verónica Flores Berroterán

Br. Ileana Rosa Pasquier Gadea

Tutor

MSc. Arq. Javier Parés Barberena

Asesor

MSc. Arq. Francisco Mendoza

MANAGUA, NICARAGUA

OCTUBRE DEL 2013

## *Agradecimiento y dedicatoria*

*Son muchas las personas especiales a las que nos gustaría agradecer, por su amistad, apoyo, ánimo y compañía en las diferentes etapas de nuestras vidas, algunas están aquí con nosotras y otras en nuestros corazones y recuerdos.*

*Primero queremos agradecer a Dios, por habernos dado salud, fuerza y por permitirnos llegar a concluir esta etapa de nuestras vidas.*

*Agradecemos a nuestras familias por habernos apoyado en todo momento, por sus consejos, por sus constantes motivaciones y por su amor y confianza.*

*Agradecer a nuestro tutor Arquitecto Javier Parés Barberena por apoyarnos y guiarnos en la conclusión de este proyecto.*

*Agradecemos al Arquitecto Francisco Mendoza por su interés y asesoría.*

*A todas y a todos los que nos acompañaron en este camino les dedicamos este logro.*

***Fresia Flores Berroterán***

***Ileana Pasquier Gadea***

# INDICE

<b>CAPÍTULO I ASPECTOS INTRODUCTORIOS</b>	
<b>1.1.- Introducción</b> .....	1
<b>1.2.- Antecedentes</b> .....	4
<b>1.3.- Justificación</b> .....	7
<b>1.4.- Hipótesis</b> .....	9
<b>1.5.- Objetivos</b> .....	10
<b>1.6.- Marco Conceptual</b> .....	11
<b>1.7.- Marco Legal</b> .....	16
<b>1.8.- Diseño Metodológico</b> .....	24
<b>CAPITULO II MARCO DE REFERENCIA</b>	
<b>2.1.- Marco de Referencia de Nicaragua</b> .....	26
2.1.1.- Datos Generales.....	26
<b>2.2.- Marco de Referencia Municipal</b> .....	28
2.2.1.-Datos Generales.....	28
2.2.2.- Aspectos Físico-Naturales.....	34
2.2.3.- Aspectos Socio-Económicos.....	34
2.2.4.- Infraestructura.....	37
2.2.5.- Equipamiento.....	42
2.2.6.- Viviendas.....	42
<b>2.3.- Marco Referencia Distrito V</b> .....	43
2.3.1.- Generalidades.....	43
2.3.2.- Aspectos Socio-Económicos.....	43
2.3.3.- Infraestructura.....	45
2.3.4.-Equipamiento.....	46
2.3.5.- Vivienda.....	47
<b>CAPÍTULO III DIAGNÓSTICO URBANO</b>	
<b>3.1 Datos Generales</b> .....	48
<b>3.2.- Aspecto Físico-Natural</b> .....	49
3.2.1.- Topografía.....	49
3.2.2.- Sismicidad.....	50
3.2.3.- Hidrología.....	50
3.2.4.- Suelo.....	51
3.2.5.- Amenazas y Riesgos Naturales.....	52
3.2.6.- Contaminación Urbana.....	53
3.2.7.- Paisaje.....	54
<b>3.3.- Aspecto Socio-Económico</b> .....	55
3.3.1.- Población.....	55
3.3.2.- Tamaño y Estructura de la Población.....	60
<b>3.4.- Estructura Urbana</b> .....	61
3.4.1.- Sub-División Urbana.....	61
3.4.2.- Trama Urbana.....	62
3.4.3.- Uso De Suelo.....	62
3.4.4.- Tenencia de la Tierra.....	65
<b>3.5.- Imagen Urbana</b> .....	65
3.5.1.- Sendas.....	65

3.5.2.- Bordes.....	66
3.5.3.- Hitos.....	67
3.5.4.- Nodos.....	68
3.6.5.- Mobiliario Urbano.....	69
<b>3.6.- Vivienda.....</b>	<b>70</b>
3.6.1.- Materiales de Construcción.....	71
3.6.2.- Estado Físico de la Vivienda.....	75
3.6.3.- Densidad Habitacional.....	77
3.6.6.- Déficit Habitacional.....	79
<b>3.7.- Equipamiento.....</b>	<b>81</b>
3.7.1.- Salud.....	81
3.7.2.- Educación.....	81
3.7.3.- Recreación.....	82
3.7.4.- Abasto.....	83
<b>3.8.- Vialidad.....</b>	<b>83</b>
3.8.1.- Red Vial Vehicular.....	83
3.8.2.- Red Vial Peatonal.....	88
<b>3.9.- Transporte.....</b>	<b>90</b>
3.9.1.- Ruta de Transporte Urbano Colectivo.....	90
<b>3.10.- Infraestructura.....</b>	<b>91</b>
3.10.1.- Agua Potable.....	91
3.10.2.- Drenaje Sanitario.....	92
3.10.3.- Desechos Sólidos.....	94
3.10.4.- Energía Eléctrica.....	95
3.10.5.- Proyectos Futuros.....	96
<b>3.11.- Cauce.....</b>	<b>97</b>
3.11.1.- Generalidades.....	98
3.11.2.- Estado Físico.....	100
3.11.3.- Problemáticas.....	100
3.12.- Balance de Riesgo.....	101
<b>CAPITULO IV PROSPECTIVA</b>	
<b>4.1.- Proyección de Población.....</b>	<b>102</b>
4.1.1.- Escenario 1.....	102
4.1.2.- Escenario 2.....	103
4.1.3.- Escenario 3.....	103
4.1.4.- Realidades de las Proyecciones.....	104
4.15.- Escenario Elegido.....	106
<b>4.2.- Proyección Vivienda.....</b>	<b>106</b>
<b>4.3.- Proyección Equipamiento.....</b>	<b>108</b>
4.3.1.- Centro de Desarrollo Infantil.....	109
4.3.2.- Actividades Comunitarias.....	110
4.3.3.- Casa Comunal.....	110
4.3.4.- Canchas Deportivas.....	110
4.3.5.- Parque Infantil.....	110
<b>4.4.- Proyección Infraestructura.....</b>	<b>110</b>
4.4.1.- Agua Potable.....	111
4.4.2.- Energía Eléctrica.....	112

<b>CAPITULO V PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA</b>	
<b>5.1.- Lineamientos Generales</b> .....	114
<b>5.2.- Estrategia de Intervención Urbana y Paisajística</b> .....	114
<b>5.3.- Conceptualización de la Propuesta</b> .....	116
5.3.1.- Propuesta de Intervención Urbanística.....	117
a) Propuesta Uso de Suelo y Zonificación.....	118
b) Propuesta Lotes.....	121
c) Propuesta Viviendas.....	122
d) Propuesta Vialidad.....	125
e) Propuesta de sistema vial .....	127
f) Propuesta Equipamiento.....	131
g) Propuesta Infraestructura.....	135
h) Propuesta Mobiliario Urbano.....	136
i) Propuesta Cause.....	137
5.3.2.- Propuesta Paisajística.....	138
a) Especificaciones Técnicas.....	140
5.5.- Acciones estratégicas.....	135
5.5.1.- Planes Principales.....	144
<b>CAPITULO VI CLAUSURA</b>	
<b>6.1- Conclusiones</b> .....	146
<b>6.2.- Recomendaciones</b> .....	148
<b>CAPITULO VII ANEXOS</b>	
<b>7.1.- Encuesta</b> .....	149
<b>7.2.- Glosario</b> .....	150
<b>7.3.- Bibliografía</b> .....	154

## ÍNDICES DE GRÁFICOS

Gráfico No. 1 Esquema de Diseño Metodológico.....	25
Gráfico No. 2 Pirámide de Edades y Género.....	57
Gráfico No. 3 Población Económicamente Activa.....	60
Gráfico No. 4 Porcentaje de uso de suelo.....	63
Gráfico No. 5 Materiales de construcción predominante en paredes.....	72
Gráfico No. 6 Materiales de construcción predominantes en cubierta de techo.....	73
Gráfico No. 7 Materiales de construcción predominantes en piso.....	74
Gráfico No. 8 Estado físico de las viviendas.....	77
Gráfico No. 9 Señalizaciones viales.....	131

## ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen No. 1 Vista del acceso norte al asentamiento.....	52
Imagen No. 2 Contaminación del cauce este de las cuaresmas.....	53
Imagen No. 3 Vivienda.....	62
Imagen No. 4 Avenida Isidro Centeno López.....	65
Imagen No. 5 Pista Solidaridad.....	66
Imagen No. 6 Cauce Oeste.....	66
Imagen No. 7 Cauce Este.....	67
Imagen No. 8 Hospital Dr. Roberto Calderón.....	67
Imagen No. 9 Mercado Roberto Huembés.....	68
Imagen No. 10 Estación de Policía. Tránsito.....	68
Imagen No. 11 Semáforos Mercado Roberto Huembés.....	69
Imagen No. 12 Entrada el barrio la fuente.....	69
Imagen No. 13 Viviendas.....	70
Imagen No. 14 Material de cerramiento.....	71
Imagen No. 15 Cubierta de techo.....	72
Imagen No. 16 Casa en buen estado.....	75
Imagen No. 17 Casa en regular estado.....	76
Imagen No. 18 Casa en mal estado.....	76
Imagen No. 19 Centro de Desarrollo Infantil.....	81
Imagen No. 20 Parque ecológico.....	82
Imagen No. 21 Pista Solidaridad.....	83
Imagen No. 22 Avenida Isidro Centeno.....	84
Imagen No. 23 Calle entre barrios.....	84
Imagen No. 24 Calle.....	85
Imagen No. 25 Calle sin revestir.....	87
Imagen No. 26 Puente peatonal.....	89
Imagen No. 27 Callejón peatonal.....	89
Imagen No. 28 Sumidero.....	92
Imagen No. 29 Botadero de basura en el cauce Este.....	94
Imagen No. 30 Tendido eléctrico, Sector 17.....	95
Imagen No. 31 Cauce sin revestir.....	97
Imagen No. 32 Inicio del cauce Ramal Este de las Cuaresmas.....	97
Imagen No. 33 Vista del cauce Oeste de las Cuaresmas.....	98

Imagen No. 34 Vista Sur del cauce, Barrio 18 de Mayo.....	99
Imagen No. 35 Vista del cauce Este.....	99
Imagen No. 36 Vista del cauce en el Barrio 18 de Mayo.....	100
Imagen No. 37 Vista del cauce y Barrio Adolfo.....	101
Imagen No. 38 Vista norte del cauce Oeste.....	101
Imagen No. 39 Propuesta de edificio.....	122
Imagen No. 40 Propuesta de vivienda.....	122
Imagen No. 41 Propuesta de vivienda vista Norte.....	123
Imagen No. 42 Propuesta de vivienda vista Sur.....	123
Imagen No. 43 Propuesta multifamiliares.....	124
Imagen No. 44 Propuesta multifamiliar.....	124
Imagen No. 45 Propuesta vial Este.....	125
Imagen No. 46 Propuesta vial Oeste.....	125
Imagen No. 47 Corte de calles y cauce.....	127
Imagen No. 48 Propuesta de colectora Oeste.....	127
Imagen No. 49 Propuesta colectora Este.....	127
Imagen No. 50 Corte de calle interna.....	128
Imagen No. 51 Propuesta de calle interna.....	128
Imagen No. 52 Propuesta de calle.....	128
Imagen No. 53 Propuesta de pasarela Este.....	129
Imagen No. 54 Propuesta de pasarela Oeste.....	130
Imagen No. 55 Propuesta de pasarela.....	130
Imagen No. 56 Anden peatonal interno.....	130
Imagen No. 57 Propuesta de equipamiento.....	132
Imagen No. 58 Centro de desarrollo infantil.....	132
Imagen No. 59 Propuesta de casa comunal.....	133
Imagen No. 60 Propuesta de plaza.....	133
Imagen No. 61 Propuesta de parque.....	134
Imagen No. 62 Propuesta de cancha deportiva.....	134
Imagen No. 63 Propuesta de luminaria.....	136
Imagen No. 64 Propuesta de banca.....	136
Imagen No. 65 Propuesta de mobiliario.....	136
Imagen No. 66 Propuesta de cause Este.....	137
Imagen No. 67 Propuesta de cauce Oeste.....	137
Imagen No. 68 Vista de equipamiento.....	138
Imagen No. 69 Diferentes colores.....	138
Imagen No. 70 Tipos de materiales a utilizar.....	139
Imagen No. 71 Propuesta paisajística.....	139

#### INDICES DE MAPAS

Mapa No. 1 Localización de Nicaragua.....	26
Mapa No. 2 Distrito V de Managua.....	43

## ÍNDICE DE PLANO

Plano No. 1 Municipio de Managua y sus Distritos.....	29
Plano No. 2 Ubicación del asentamiento.....	48
Plano No. 3 Mapa topográfico.....	49
Plano No. 4 Plano de Sismicidad.....	50
Plano No. 5 Sub División Urbana.....	61
Plano No. 8 Trama Urbana.....	62
Plano No. 9 Propuesta de Lote.....	121
Plano No. 10 Lotes.....	121
Plano No. 11 Vivienda.....	123
Plano No. 12 Edificio Multifamiliar.....	124

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución de la población por Distrito.....	35
Tabla 2. Población, % de género, número de familias y número de lote....	56
Tabla 3. Población por grupo de edades y género.....	56
Tabla 4. Densidad poblacional.....	59
Tabla 5. Crecimiento histórico de la población.....	59
Tabla 6. Población económicamente activa del Sector 17.....	60
Tabla 7. Uso de suelo.....	63
Tabla 8. Rangos de área de lotes.....	64
Tabla 9. Materiales de construcción predominantes en paredes.....	71
Tabla 10. Materiales de construcción predominantes en cubierta de techo.....	73
Tabla 11. Materiales de construcción predominantes en piso.....	74
Tabla 12. Número de viviendas por lotes.....	77
Tabla 13. Áreas métricas, población, viviendas, familias y densidades.....	78
Tabla 14. Número de personas por vivienda.....	78
Tabla 15. Déficit de vivienda por mala ubicación.....	79
Tabla 16. Clasificación de la vivienda urbana.....	80
Tabla 17. Consolidación de déficit habitacional.....	81
Tabla 18. Porcentaje de viviendas con aguas servidas.....	92
Tabla 19. Porcentaje de viviendas con pozo de absorción.....	93
Tabla 20. Proyección de población el asentamiento sector 17.....	106
Tabla 21. Proyección de vivienda y área requerida para el año 2019.....	107
Tabla 22. Equipamiento de una unidad residencial.....	108
Tabla 23. Equipamiento requerido para una unidad residencial.....	109
Tabla 24. Proyección de agua potable.....	111
Tabla 25. Proyección de energía eléctrica.....	112
Tabla 26. Zonificación asentamiento actual y su relación según Normas.....	117
Tabla 27. Propuesta de zonificación.....	122
Tabla 28. Propuesta de lotificación.....	122
Tabla 29. Jerarquía vial y materiales.....	126

Tabla 30. Tipo de árboles a utilizarse.....	142
Tabla 31. Tipo de arbustos.....	143

## ÍNDICE DE PLANOS

### **MARCO DE REFERENCIA**

01/02 LOCALIZACION

02/02 PLANO BASE SECTOR 17

### **DIAGNOSTICO URBANO**

01/18 PLANO ESTRUCTURA URBANA

02/18 PLANO ASPECTO FISICO-NATURALES

03/18 PLANO RIESGO FISICO NATURAL

04/18 PLANO FOCOS DE CONTAMINACION AMBIENTAL

05/18 PLANO No. DE FAMILIA POR LOTE

06/18 PLANO No. DE VIVIENDAS POR LOTE

07/18 PLANO No. DE HABITANTES POR LOTE

08/18 PLANO USO DE SUELO ACTUAL

09/18 PLANO LOTES PROMEDIO

10/18 PLANO ESTADO LEGAL DEL ASENTAMIENTO

11/18 PLANO DISTRIBUCION DE BLOQUES

12/18 PLANO IMAGEN URBANA ESTRUCTURA

13/18 PLANO ESTADO FISICO DE LAS VIVIENDAS

14/18 PLANO AFECTACIONES DE LAS VIVIENDAS

15/18 RADIO DE INFLUENCIA DE EQUIPAMIENTO EXISTENTE

16/18 PLANO JERARQUIA VIAL

17/18 PLANO REVESTIMIENTO Y ESTADO ACTUAL

18/18 PLANO DE TRANSPORTE (TUC)

## **PROPUESTA DE RENOVACION URBANA Y PAISAJISTICA**

01/10 PROPUESTA DE AREA A UTILIZAR

02/10 PROPUESTA DE USO DE SUELO

03/10 PROPUESTA DE CONJUNTO

04/10 PROPUESTA PASARELA

04/10 PROPUESTA VIAL

07/10 PROPUESTA DIRECCION DE VIAS

08/10 CORTE DE PROPUESTA VIAL

10/14 PROPUESTA DE EQUIPAMIENTO

# ASPECTOS INTRODUCTORIOS



# **CAPÍTULO I**

## **ASPECTOS INTRODUCTORIOS**

### **1.1.- Introducción**

Las ciudades del mundo conviven actualmente con una problemática generalizada, *Asentamientos Humanos Espontáneos*, Nicaragua no es la excepción, en la ciudad de Managua desde el terremoto que desbastó la ciudad en 1972, se han creado asentamientos en los perímetros de la ciudad.

Uno de los principales problemas que presenta la ciudad de Managua es el crecimiento desordenado que ha tenido a lo largo de su historia, esto a su vez, ha propiciado el establecimiento de diferentes asentamientos marginales y precarios en la capital, lo que ha permitido que las personas que se encuentran establecidas a las orillas de los cauces y en la costa del Lago Xolotlán se arriesguen a padecer de múltiples enfermedades y afectaciones que ponen en peligro la vida de sus habitantes.

Managua está llena de amenazas, algunas de ellas son las inundaciones causadas por huracanes y lluvias persistentes, estos son eventos que pueden causar daños a la población y/o a las viviendas por el mal estado en que se encuentra el sistema de cauces.

La problemática de Managua entorno a los cauces es debido a la poca conciencia de los pobladores de la ciudad al botar desechos sólidos de los

---

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

---

cauces y el descuido por parte del Gobierno Municipal en mejorar el mantenimiento.

Para dar solución a estos problemas, la Alcaldía de Managua y la Universidad Nacional de Ingeniería firmaron un convenio (Convenio ALMA-UNI 2009), en el cual se establece que los estudiantes de arquitectura que pretendan optar al título de arquitectos, tendrán que hacer un análisis de los asentamientos y una propuesta que indique las mejoras de lotificación, la infraestructura y el equipamiento urbano.

El presente estudio se realizó para dar a conocer la problemática que se presenta en los asentamientos humanos espontáneos especialmente los que se ubican a la orilla de los cauces en la Ciudad de Managua. Esta investigación se focaliza en el asentamiento Sector 17 que se encuentra rodeado por el Ramal Este y Oeste del Cauce las Cuaremas, y las posibles soluciones que se les puede dar a esta situación.

El asentamiento conocido como Sector 17, se encuentra localizado entre el Barrio Grenada y el Barrio 18 de Mayo, que se ubican en el Distrito V de la Capital. Por la ubicación y las necesidades urbanísticas y paisajísticas del asentamiento, la propuesta de intervención realizada es de gran importancia para las personas que habitan el sitio, ya que necesitan con urgencia una solución a la problemática que les aqueja.

---

## **PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17 ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

---

Para lograr resolver la situación de precariedad en este sector de la ciudad se deben tomar en cuenta los aspectos ambientales, económicos, sociales y legales relacionados al problema de ordenamiento territorial de la ciudad. Estos aspectos fueron considerados durante la investigación documental y el análisis de la información primaria recolectada a través de instrumentos de campo durante la elaboración del estudio.

La estructura de trabajo empleada consistió en lo siguiente:

- Investigación: en esta etapa se recolectó la información necesaria del asentamiento y los instrumentos que se necesitarán para la propuesta final.
- Diagnóstico: se da a conocer el análisis de los resultados que fueron arrojados por la investigación previa.
- Propuesta: es el diseño de intervención, incluyendo los lineamientos.
- Cierre: consiste en las recomendaciones y conclusiones de la investigación y de la propuesta realizada.

Este proyecto tendrá como beneficio el aporte de análisis e información para las personas que deseen investigar sobre estudios de intervención urbana y paisajística de cualquier asentamiento que se ubique cerca o a orillas de cauces de la ciudad de Managua, ya que todos ellos se encuentran en similares o peores condiciones.

## **1.2.- Antecedentes**

La evolución histórica de la ciudad de Managua se ha caracterizado por tener momentos marcados por desastres naturales además de los cambios propios de la historia política del país, experimentando, así como fuertes transformaciones que la han hecho una ciudad extensa, descentralizada e ineficiente por carencia de servicios e imprevisiones administrativas.

El sector 17 surge en el mes de Mayo del año de 1982 como consecuencia de una inundación en las orillas del Lago de Managua por el huracán Aletta teniendo que evacuar a las personas que se encontraban en ese sitio, trasladándolas al lugar donde ahora se encuentran, entre el barrio Grenada y el asentamiento 18 de Mayo.

Este lugar es todavía parcialmente propiedad del Gobierno Central, los líderes comunales del Sector 17, han luchando por la legalización de las tierras. Actualmente se están realizando trámites para que éste pase a ser propiedad de la Alcaldía de Managua y se realice la titulación. Se ha ejecutado ordenamiento de calles, delimitación de lotes y el organismo **HABITAR** ha construido alrededor de 20 viviendas prefabricadas<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Entrevista brindada por Guillermo Guerrero, el 17 de Julio del 2008, *Promotoría Social de la Alcaldía del Distrito V de Managua*.

---

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

---

Este sector se encuentra dividido en dos, la parte Sur que abarca 29 lotes es propiedad de la Alcaldía de Managua y la parte Norte compuesta por 157 lotes que pertenece al Gobierno Central.

En el asentamiento se han hecho intervenciones de mejora, por parte de la Alcaldía de Managua y un Organismo No Gubernamental, como es el ordenamiento de los lotes, instalación de aguas residuales, relleno para la construcción de las calles que se vieron afectadas por el cauce, indemnización a las familias perjudicadas, construcción de un muro de retención, pozo para agua potable y el fortalecimiento con gaviones en el cauce Este de Las Cuaresmas, todo esto para que los lotes sean legalizados.

---

## **PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17 ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

---

El Cauce las Cuaremas inicia en el sector Sureste de Managua, en la Comarca San Antonio Sur, de acuerdo a la división política de la ciudad éste pertenece al Distrito V, pasando por el camino a Santo Domingo atravesando el Km. 9 carretera a Masaya donde sigue paralelo a esta carretera y cruza a la urbanización “Las Colinas” por la segunda entrada de ésta, en la parte Norte se ubica una micropresa llamada la Tomatera.

En la micropresa, este cauce se divide en dos dejando al Sector 17 prácticamente como una isla, en su trayectoria se une con otros cauces, como el cauce del Barrio Walter Ferreti, donde llegan a unirse con el cauce que viene de la Colonia Centroamérica, después se une con el cauce de la Pista el Dorado y toma rumbo hacia el Norte desembocando en el Lago de Managua.

El cauce como anteriormente se explicó tiene su desembocadura en el Lago de Managua y atraviesa los Distritos IV y V de la capital, pasa por sitios importantes de la ciudad como son el Hospital Dr. Roberto Calderón, el Mercado Roberto Huembés, Policía de Tránsito y los barrios más importantes de esos distritos como son: Barrio 18 de Mayo, Walter Ferrety, Grenada, el Rigüero, el Dorado, Larreynaga, el Edén, Pedro Joaquín Chamorro y las Torres, finalizando este cauce en el lago Xolotlán.

El Barrio Grenada y el asentamiento Walter Ferreti tienen aproximadamente 30 años de ser asentamientos y han presentado problemas con alcantarillado sanitario y de agua potable.

### **1.3.- Justificación**

La justificación principal de este trabajo investigativo, es incentivar a las autoridades Municipales y a la sociedad a mejorar la calidad de vida de los habitantes del Sector 17 mediante el ordenamiento urbano, y de esta manera mejorar la imagen urbana de la ciudad de Managua.

A partir de lo anterior, se elaboran las siguientes justificaciones:

- **Académica:**

Los estudiantes puedan hacer uso de este material como elemento de apoyo en los trabajos universitarios en el campo de Diseño Paisajístico y Urbanístico, con el fin de promover la ejecución de proyectos de interés social que beneficien a la población más necesitada que vive en condiciones precarias y a orillas de cauces.

- **Institucional:**

Servirá como modelo a la Alcaldía de Managua y a la Universidad Nacional de Ingeniería para la elaboración de proyectos futuros que ayuden al desarrollo de la ciudad; considerando los recursos naturales y elementos paisajísticos visuales que posee Managua.

---

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

---

- **Social:**

Los pobladores del asentamiento podrán contar con un documento que les permita tramitar los proyectos que se presentarán, ubicarse en un lugar seguro y digno para vivir, para lo cual es necesaria la distribución equitativa de lotes, que permita a la población realizar sus actividades diarias sin ningún tipo de riesgo.

### **1.4.- Hipótesis**

- Los Rameles Este y Oeste del Cauce Las Cuaremas presentan una alta peligrosidad debido a el aumento del nivel del agua, principalmente en los meses de invierno, causado por la obstrucción del canal fluvial del cauce debido a los desechos sólidos arrojados por la comunidad situada en sus cercanías y por parte de la Alcaldía de Managua de no dar solución a este tipo de problema.

## **1.5.- Objetivos**

### **1.5.1.- General**

- Elaborar propuesta de intervención urbana y paisajística del Sector 17 asentado en torno al Ramal Este y Oeste del Cauce “Las Cuaresmas”.

### **1.5.2.- Específicos**

- ❖ Realizar diagnóstico de la problemática que presenta el Asentamiento Sector 17 y el Ramal Este y Oeste del cauce las Cuaresmas.
- ❖ Diseñar una propuesta de ordenamiento urbano al Sector 17 que se encuentra a las orillas del Ramal Este y Oeste del cauce.
- ❖ Crear una propuesta paisajística del Sector 17 y de los cauces Ramal Este y Oeste del Cauce “Las Cuaresma”.

## **1.6.- Marco Conceptual**

El *Urbanismo*, nace en la Revolución Industrial alcanzando su madurez teórica hasta el siglo XX, sin embargo esta teoría se aplicó después de la Segunda Guerra Mundial donde se produjo un cambio en el orden político, económico y social de todos los países del mundo, donde se crearon nuevas ciudades y se empezaron a modificar las ciudades existentes.

Vista como un nuevo tipo de planeamiento urbano, la **Ciudad Jardín** engloba un cúmulo de directrices distintas pero relacionadas a la vez, entre ellas destacan la idea de la Ciudad Jardín inglesa —la contribución más temprana, y tal vez más significativa, para replantear los modelos de vivienda colectiva en un contexto desplazado del centro de la ciudad.

El término "urbanismo" procede de la palabra latina "urbs" (ciudad) que en la antigüedad se refería por excelencia a la del mundo romano, Roma.

La Real Academia Española desde 1956 define "Urbanismo" como conjunto de conocimientos que se refieren al estudio de la creación, desarrollo, reforma y progreso de los poblados en orden a las necesidades de la vida urbana.

**Michael Laurie**, en su libro INTRODUCCIÓN A LA ARQUITECTURA DEL PAISAJE 1983, decía: " Nos enfrentamos actualmente a unos problemas ambientales nuevos y difíciles dentro del campo del uso y conservación del

---

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

---

suelo, diseño del paisaje y planificación del territorio. Un enfoque racional para hallar la solución a estos problemas nos conduce a las ciencias naturales y biológicas, a los principios de la conservación y a las ciencias sociales y del comportamiento. La base sobre la que se desarrolla estos conceptos es la salud de las personas y del ecosistema".

“La base teórica que pretendo establecer es amplia y permite su aplicación tanto a escala regional como a la de un jardín o un patio, incluyendo todos los niveles que se halla entre uno y otro extremo. La idea fundamental gira en torno a un proceso que sintetice los datos ecológicos y sociales pertenecientes a una situación o a un trabajo, que dé como resultado, según el caso, una política sobre el uso del suelo o unas formas concretas de diseño. Es fundamental el conocimiento de las **INTERRELACIONES** que unen los distintos elementos. Toda medida política tendente a fijar el uso del suelo a nivel regional depende de un conocimiento exhaustivo de los criterios que rigen los distintos usos y del impacto que cada uno tiene en el mismo. A la inversa, sucede que las peculiaridades regionales pasan a ser factores determinantes de la forma en el diseño de casas y jardines.”

El *Diseño Paisajístico* es una prolongación de la planificación de la obra y entra dentro del proceso de su estructuración. Su actividad se refiere principalmente a la selección de los componentes, materiales y especies vegetales. El diseño paisajístico se ocupa de las superficies, los márgenes y las

---

## PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17 ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.

---

juntas, de las escaleras y rampas, del pavimento, del drenaje y de los trabajos de jardinería.

La Alcaldía de Managua define a los asentamientos como aquellos que fueron realizados a partir de tomas ilegales de tierras en terrenos baldíos y las características de los asentamientos son: reducción de dimensiones de lotes y viviendas, trazado urbano sin normas mínimas, viviendas de pésimo estado físico construidas de ripios, cartón zinc, falta de planificación urbana.

**Asentamiento**<sup>2</sup> es un término actual, se utiliza para hacer referencia a todas aquellas formas de hábitat humano informales, es el lugar donde se establece una persona o una comunidad.

Una **ciudad**<sup>3</sup>, del latín *civitas*, es un área urbana con alta densidad de población en la que predominan fundamentalmente la industria y los servicios. Se diferencia de otras entidades urbanas por diversos criterios, entre los que se incluyen población, densidad poblacional o estatuto legal, aunque su distinción varía entre países. Las ciudades son las áreas más densamente pobladas del mundo.

---

<sup>2</sup> <http://www.definicionabc.com/social/asentamiento.php>

<sup>3</sup> <http://definicion.de/ciudad/>

---

## PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17 ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.

---

UN-HABITAT define “hogar de asentamiento precario”<sup>4</sup> como un grupo de personas que viven bajo el mismo techo en una zona urbana que carece de una o más de las siguientes condiciones:

1. Una vivienda durable de naturaleza permanente que proteja contra condiciones climáticas adversas.

2. Un espacio vital suficiente, lo que significa que no más de tres personas compartan una habitación

3. Acceso fácil a agua potable en cantidad suficiente y a un precio razonable

4. Acceso a saneamiento adecuado: letrina privada o pública compartida con una cantidad razonable de personas

5. Tenencia segura para evitar los desalojos forzados

Asentamientos Humanos Espontáneos<sup>5</sup> son aquellas agrupaciones de viviendas ubicadas dentro de las áreas urbanas de un municipio determinado, en donde las familias que las habitan, se posesionaron de los terrenos donde progresivamente han construido su vivienda familiar y existe en los mismos una distribución desordenada del espacio urbano, alta densidad de viviendas y sin servicios básicos existentes.

---

<sup>4</sup>[http://www.unhabitat.org/documents/media\\_centre/sowcr2006/SOWC%204%20Slum%20Definition%20and%20Deprivations-Espa%C3%B1ol.pdf](http://www.unhabitat.org/documents/media_centre/sowcr2006/SOWC%204%20Slum%20Definition%20and%20Deprivations-Espa%C3%B1ol.pdf)

<sup>5</sup> Ley 309. Ley de regulación, ordenamiento y titulación de asentamientos urbanos espontáneos.

---

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

---

Siendo definidos los dos términos anteriores, Ciudad y Asentamiento Humano, se puede decir que Managua desde hace más o menos 20 años, tiene un crecimiento en la zona urbana desproporcionada, esto se debe a la inmigración de las personas de las zonas rurales por la pobreza que han venido sufriendo.

Managua tiene 270 Asentamientos Humanos Espontáneos, en el 2005 la Alcaldía de Managua aprueba un programa de Titulación de los Asentamientos Humanos Espontáneos, basándose en la “Ley 309, llamada Ley de Regulación, Ordenamiento y Titulación de los Asentamientos Humanos Espontáneos”, la cual tiene el objetivo de establecer un marco jurídico donde se establezca un ordenamiento urbano y la titulación de los terrenos de los asentamientos que existen en el País, esta ley fue decretada en el año 1999.

La falta de servicios de agua potable, aguas servidas, la eliminación de desechos sólidos, trazos urbanos sin normas mínimas, el mal estado físico de las viviendas y la pobreza, pone en riesgo la salud de los habitantes del sector, estos son expuestos a los desastres naturales y a la inseguridad social.

## **1.7.- Marco Legal**

Siendo una forma de respaldar jurídicamente la realización de la Propuesta de intervención urbana y paisajística del sector 17 asentado entorno al ramal Este y Oeste del cauce las Cuaresmas, en este acápite se presentan Leyes, Normas, Decretos y Ordenanzas Municipales necesarias para este proyecto.

### **Reglamento de Zonificación y uso de suelo del municipio de Managua. Dirección de Urbanismo Alcaldía de Managua.**

#### **Capítulo V.**

#### **Otras Disposiciones Generales**

**Art. 41.- Retiro de Cauce.** *Cuando una parcela colinde con un cauce existente o proyectado, el propietario de dicha parcela debe respetar el derecho de cauce, de la siguiente manera:*

**A.** *En cauces en estado natural, el derecho de cauce es de 5,00 m (cinco metros) medidos en cada margen y a partir de la cota de elevación máxima del talud del cauce y 2,00 m (dos metros) de retiro de construcción, para un total de 7,00 m (siete metros) a partir del borde.*

**B.** *En cauces cuyo revestimiento alcanza la cota de elevación máxima del talud, el derecho de cauce es de 5,00 m (cinco metros) medidos en ambos márgenes y a partir de la elevación antes mencionada, sin dejar retiro de construcción. En cauces en los que únicamente está revestido el fondo, no los taludes, se aplica el criterio para cauce en estado natural.*

#### **Ley No. 217**

#### **“Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales”**

#### **Sección II**

#### **Del Ordenamiento Ambiental del Territorio**

**Artículo 14.-** *El ordenamiento ambiental del territorio tendrá como objetivo principal alcanzar la máxima armonía posible en las interrelaciones de la sociedad con su medio Ambiente, tomando en cuenta:*

- 1) Las características topográficas, geomorfológicas y meteorológicas de las diferentes regiones ambientales del país.*
- 2) Las convocatorias de cada región en función de sus recursos naturales, la conversión, recuperación y mejoramiento de la calidad de las fuentes de agua.*
- 3) La distribución y pautas culturales de la población.*
- 4) Los desequilibrios ecológicos existentes por causas humanas o naturales.*

**Ley 309**

**Ley de Regulación, Ordenamiento y Titulación de Asentamientos Humanos  
Espontáneos**

**Art. 20** *En los casos en que los Asentamientos Humanos Espontáneos se encuentren o total o parcialmente ubicados en áreas de riesgo y debido a ello no pudiesen ser legalizados, los Gobiernos Locales deberán avisar con antelación a los pobladores, ya sea que tengan constituida su Asociación o no, para que sean trasladados a lugares seguros. Para estos nuevos asentamientos se deberá establecer de antemano su ubicación con respecto al núcleo urbano, la facilidad de acceso al mismo, el número de lotes, las soluciones propuestas con respecto al sistema vial, así como localización del área comunal. Los Gobiernos Municipales se responsabilizarán de proporcionales materiales similares a los que tengan su casa de habitación en el momento del traslado.*

*Con respecto a los servicios básicos se deberá contar con el diseño del alumbrado público y sistema de distribución eléctrica, agua potable, alcantarillado sanitario y pluvial, con sus memorias de cálculo respectivas. Sin embargo, previo al traslado del Asentamiento se deberá contar con una toma de agua potable con cada 100 metros y con líneas disponibles de electricidad domiciliar para que cada usuario cuente con el servicio mínimo.*

**Art. 24.** *En caso de conflicto familias, por un mismo lote, se beneficiará a la que esté en posesión del mismo, al momento de dictarse la presente ley, toda vez que esta posesión se haya adquirido de buena fe, de manera pacífica y con ánimo de dueño.*

*Por causa de interés social podrá ser beneficiario, además de las entidades públicas indicadas anteriormente, cualquier persona natural o jurídica en la que concurren los requisitos señalados por la ley especial respectiva.*

**Ley No. 457**

**Ley de Funciones, Normativa y Procedimientos del Fondo Social de  
Vivienda.**

**Artículo 3.- CONCEPTO Y NATURALEZA DEL SUBSIDIO.**

*El subsidio es una ayuda en dinero efectivo o en especie otorgado por el FOSOVI a manera de donación por una sola vez al núcleo familiar de bajos ingresos económicos, que califiquen para ello según el procedimiento que establezca la presente Ley, con el propósito de ayudarles a resolver su problema habitacional, todo conforme lo establecido en el Artículo 36 de la Ley 428: LEY ORGÁNICA DEL INSTITUTO DE LA VIVIENDA URBANA Y RURAL (INVUR)*

---

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

---

**Artículo 6.- DESTINO DEL SUBSIDIO.** Cualquiera fuese la modalidad del subsidio habitacional, únicamente se podrá utilizar para los siguientes fines:

1. *Construcción de vivienda:* Cuando el solicitante carece de vivienda propia y sea dueño legítimo del terreno que ocupa o cuando el terreno sea de propiedad de una Entidad Auxiliar, Alcaldía o comunidad que cede en donación o venta el terreno, y exista un compromiso escrito otorgado en escritura pública, en donde se deje constancia que dicha propiedad será escriturada a nombre del beneficiario al finalizar la obra constructiva.
  2. *Compra de un inmueble:* Cuando el solicitante carece de vivienda y no tenga terreno propio donde construir. En este caso se subsidia la adquisición de una vivienda nueva, incluyendo el terreno, mejoras, infraestructura, construcción y servicios básicos de agua potable y saneamiento.
  3. *Ampliación, conclusión, mejora o reparación de vivienda existente:* Cuando el solicitante posea una vivienda, pero esté inconclusa o no reúna las condiciones de seguridad y habitabilidad apropiadas para el grupo familiar.
  4. *Construcción de Infraestructura o Instalación de Servicios Básicos:* Cuando el solicitante tenga ya el terreno y/o la vivienda, se puede subsidiar la construcción de infraestructura o instalación de servicios básicos de agua potable y saneamiento, siempre que ello tenga como propósito mejorar el estado de habitabilidad del sitio y se refiera a zonas en donde se encuentren asentadas las familias de forma permanente al momento de la solicitud.
- Los fondos otorgados para subsidios, independientemente de su modalidad, serán destinados única y exclusivamente para el fin que fueron autorizados y no podrán desviarse ni usarse en actividad diferente.

**Artículo 19.- REQUISITOS DE ELEGIBILIDAD.**

Los criterios y requisitos básicos para que un/una jefe/a de familia sea elegible al subsidio son:

1. *Que el solicitante (jefe/a) de familia sea nicaragüense y su familia resida en el país.*
2. *Que el solicitante constituya o sea miembro de una familia de bajos ingresos, de acuerdo con lo definido en la presente Ley.*
3. *Que sea dueño o poseedor al amparo de la Ley 309 del terreno donde exista o se vaya a construir la vivienda, a menos que la solicitud sea para la adquisición del inmueble.*
4. *Que la posesión del inmueble sea pacífica, permanente y de buena fe y que no presente vicios legales ni reclamos jurídicos pendientes de resolución.*
5. *Que ninguno de los miembros del grupo familiar postulante posea otra vivienda propia.*
6. *Que la familia postulante realice un aporte en concepto de ahorro previo de, al menos, un diez por ciento (10%) del valor del subsidio*

---

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

---

solicitado, conforme las modalidades establecidas en el artículo 22 de esta Ley.

7. Que la vivienda a adquirir, construir o mejorar sea calificada de interés social por el INVUR.

8. Que la propiedad no esté ubicada en una zona calificada como de alto riesgo y que no se encuentre afectada por servidumbres o gravámenes que imposibiliten o dificulten el uso de la vivienda, o pongan en riesgo la vida de las familias y la inversión a realizar.

9. Que ninguno de los miembros del grupo familiar postulante haya recibido el beneficio del subsidio habitacional o cualquier otro beneficio habitacional por parte de una institución gubernamental o no gubernamental, con anterioridad, excepto lo contemplado en el segundo párrafo del artículo 18 de esta Ley.

10. Que el monto total de las obras a realizar, o el valor de adquisición del inmueble, en su caso, esté totalmente garantizado al momento de la solicitud, con los recursos combinados del ahorro, el subsidio y, de ser necesario, por un crédito, donación o aporte reembolsable sin costo, otorgado por la entidad auxiliar, para garantizar la conclusión de la obra, el uso de la vivienda y el propósito del subsidio.

11. Contar con el permiso de construcción otorgado por la autoridad municipal correspondiente, y los demás permisos y autorizaciones que fuesen necesarios.

12. En los casos donde los terrenos son propiedad de las comunidades indígenas, los contratos que estas emitan se tomarán como suficientes para acceder a los programas que la ley contempla.

### **Ley No. 217**

#### **LEY GENERAL DEL MEDIO AMBIENTE Y LOS RECURSOS NATURALES**

**Artículo 110.-** Para la promoción y preservación de la calidad ambiental de los asentamientos humanos será obligatorio asegurar una equilibrada relación con los elementos naturales que sirven de soporte y entorno, delimitando las áreas industriales, de servicios, residenciales, de transición urbano rural, de espacios verdes y de contacto con la naturaleza, así como la prevención y adopción de criterios de buena calidad ambiental en las construcciones de edificios.

**Artículo 111.-** El Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales en coordinación con las instituciones del Estado, Gobiernos Autónomos y Alcaldías:

- 1) Orientará el monitoreo y el control de las fuentes fijas y móviles de contaminación, los contaminantes y la calidad de los ecosistemas.-
- 2) Emitirá estándares y normas de calidad de los ecosistemas, los cuales servirán como pautas para la normación y la gestión ambiental.
- 3) Emitirá normas de tecnologías, procesos, tratamiento y estándares de emisión, vertidos, así como de desechos y ruidos.

---

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

---

4) Emitirá normas sobre la ubicación de actividades contaminantes o riesgosas y sobre las zonas de influencia de las mismas.

**Artículo 113.-** Se prohíbe el vertimiento directo de sustancias o desechos contaminantes en suelos, ríos, lagos, lagunas y cualquier otro curso de agua. El Ministerio de Salud en coordinación con el Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales, dictará las normas para la disposición, desecho o eliminación de las sustancias, materiales y productos o sus recipientes, que por su naturaleza tóxica puedan contaminar el suelo, el subsuelo, los acuíferos o las aguas superficiales.

**Capítulo III  
Desechos Sólidos No- Peligrosos**

**Artículo 129.-** Las alcaldías operarán sistemas de recolección, tratamiento y disposición final de los desechos sólidos no peligrosos del Municipio, observando las normas oficiales emitidas por el Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales y el Ministerio de Salud, para la protección del ambiente y la salud.

**Artículo 130.-** El Estado fomentará y estimulará el reciclaje de desechos domésticos y comerciales para su industrialización, mediante los procedimientos técnicos y sanitarios que aprueben las autoridades competentes.

**Capítulo II  
De la Responsabilidad Civil**

**Artículo 141.-** Toda persona que por acción u omisión deteriore el ambiente, está obligada a reparar los daños y perjuicios que ocasionen a los recursos ambientales, al equilibrio del ecosistema, a la salud y calidad de vida de la población.

**Decreto No. 78-2002  
Normas, pautas y criterios para el ordenamiento territorial**

**Artículo 7.-** Para la distribución de la población y los asentamientos humanos en los municipios deberán tenerse en cuenta los siguientes criterios:

- 1) La distribución de la población en el territorio estará acorde con el potencial natural y conforme a la ejecución de los proyectos de desarrollo y los planes estratégicos del Estado.
- 2) Los asentamientos urbanos con alto crecimiento poblacional, especialmente los ubicados en las áreas desarrollo del municipio, serán atendidos y fortalecidos en forma priorizada y gradual.
- 3) Prestar especial atención a los asentamientos humanos en el área rural, ubicados en zonas de desarrollo priorizadas por su potencial productivo, concentrando en lo posible la población dispersa y haciendo accesible a ella los servicios básicos en puntos próximos de confluencia.

---

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

---

4) *En los asentamientos humanos expuestos a amenazas naturales, deberán implementarse acciones correctivas conducentes a prevenir y mitigar los efectos que pueden causar dichas amenazas naturales. La planificación de nuevos asentamientos deberá tomar en cuenta las condiciones de riesgos y amenazas existentes.*

5) *El equipamiento social, la infraestructura física y económica, así como los servicios necesarios para la población, deberán ser distribuidos de acuerdo al ordenamiento de la Red Nacional de Asentamientos Humanos, permitiendo optimizar la utilización de los mismos de acuerdo a los requerimientos jerárquicos de dicho Sistema.*

6) *El desarrollo y fortalecimiento del sistema vial y de transporte será básico y fundamental para la integración de las zonas de producción más importante, así como la interacción fluida entre los centros poblacionales, conforme al ordenamiento establecido por la Red Nacional de Asentamientos Humanos.*

7) *El respeto, preservación y fomento de la cultura y del patrón de asentamiento de los pueblos indígenas y comunidades étnicas.*

**Artículo 30.-** *Son tierras aptas para el establecimiento y expansión de asentamientos humanos las que tienen las siguientes características:*

1) *Las que presentan rangos entre dos y quince por ciento de pendientes (de óptima a adecuadas) y aquellas con rangos menores del dos por ciento (adecuadas) en donde pueda controlarse la condición de inundación, a través de obras de ingeniería.*

2) *Aquellas cuyos suelos tienen proporción homogénea de arcilla, limo y arena hasta una composición no mayor de sesenta por ciento de alguno de los elementos, hasta alcanzar un valor soporte favorable.*

3) *Aquellas cuyos suelos presentan una profundidad no mayor de sesenta centímetros, denominados de muy superficiales a moderadamente superficiales y que presentan un nivel freático alto a una profundidad mayor a los ciento cincuenta centímetros, en zonas urbanas con cañería y mayor a 5 metros en zonas rurales para letrificación.*

4) *Aquellos suelos que presentan una vegetación de bajo valor económico a vegetación de menor valor económico o de menor importancia para la conservación de suelos y aguas.*

**NTON 12 007-04.  
Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense de Dimensionamiento para  
Desarrollos Habitacionales**

**4. AREA DE VIVIENDA**

**4.5 Dimensionamiento de Lotes de Terreno:** Las dimensiones del lote de terreno determinan el uso exclusivo de una vivienda mínima cuya ubicación debe respetar los retiros y derechos de vías establecidos

Tabla No. 1  
Dimensiones Mínimas de Lotes de Terreno

<b>Concepto Lote</b>	<b>Lote A</b>	<b>Lote B</b>	<b>Lote C</b>
Área	105,00 m <sup>2</sup> Lote Esq. 135 m <sup>2</sup>	170,00 m <sup>2</sup> Lote Esq. 200 m <sup>2</sup>	210,00 m <sup>2</sup> Lote Esq. 250 m <sup>2</sup>
Frente Mínimo Lote Intermedio	7,00 m	8,50 m	8,40 m
Fondo Mínimo Lote Intermedio	15,00 m	20,00 m	25,00 m
Frente Mínimo Lote Esquinero	9,00 m	10,00 m	10,00 m
FOS Con Letrina Con A. Sanit	X 0.67	0.45 0.60	0.55 0.60
FOT Con Letrina Con A. Sanit.	X 1.34	0.90 1.20	1.10 1.20

**4.8 Retiros:** La construcción de vivienda dentro de los lotes de terreno individuales debe respetar los siguientes retiros:

Frontales: 2,00 m mínimo

Laterales: 2,00 m mínimo o conforme lo establecido para este fin en el Reglamento Nacional de Construcción vigente.

Fondo: 3,00 m mínimo o conforme lo establecido para este fin en el Reglamento Nacional de Construcción vigente.

**4.14 Dimensiones de Ambientes:** El área y dimensionamiento mínimo de los ambientes o espacios en la vivienda, debe sujetarse a las regulaciones incorporadas a estas normas.

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

Tabla No. 2  
Dimensiones Mínimas de Ambientes

<b>AMBIENTES</b>	<b>Ancho Mínimo</b>	<b>Área Mínima</b>
Dormitorio	3,00 m	9,00 m <sup>2</sup> (1)
Sala	3,00 m	10,80 m <sup>2</sup> (2)
Comedor	3,00 m	10,80 m <sup>2</sup> (2)
Cocina	1,80 m	5,40 m <sup>2</sup>
Lava y Plancha	1,65 m	4,95 m <sup>2</sup>
Unidad Sanitaria con ducha, inodoro y lavamanos	1,20 m	3,00 m <sup>2</sup>
Caseta para letrina	0,90 m	1,00 m <sup>2</sup>
Cuarto de Servicio	2,30 m	7,245 m <sup>2</sup>

(1): Las dimensiones se refieren a dormitorios para 2 personas.

(2): Área mínima para 6 personas.

Nota: Las dimensiones se refieren a la superficie útil y no incluyen grosor de pared.

#### 4.15 Área Social

- Sala: Ancho mínimo libre 3,00 m.  
Área mínima 10,80 m<sup>2</sup>.
- Comedor: Ancho mínimo libre 3,00 m

#### 4.16 Área Privada

- Dormitorios: Ancho mínimo es 3,00 m  
Área por persona es de 4,50 m<sup>2</sup>  
Área mínima para un dormitorio de 2 personas es de 9,00 m<sup>2</sup>  
NTON 11 013-04 19 / 36

#### 4.17 Área de Servicio Interno

- Cocina: Ancho mínimo debe ser 1,80 m.  
Debe respetarse un mínimo de 1,20 m de área libre entre los muebles.

Área mínima 5,40 m<sup>2</sup>.

- Baño: Ancho mínimo debe ser 1,20 m y el largo mínimo debe ser de 2,50 m cuando están dotados de ducha, inodoro y lavamanos.  
Debe dejarse como mínimo 0,65 m entre la parte delantera del inodoro

y

la pared de frente.

Área mínima 3,00 m<sup>2</sup>

## **1.8.- Diseño Metodológico**

Para la elaboración de la presente monografía, se cumplió con una serie de etapas que se detallan a continuación:

- **Primera etapa:** Levantamiento de información en el sitio, empleándose cuatro semanas continuas aplicando entrevistas a los pobladores, censo a los actores y levantamiento del sitio.

En el proceso de levantamiento de información se hizo uso de:

a) Información Primaria: para obtener esta información se aplicaron las herramientas, las cuales se detallan a continuación:

- Entrevistas: En el que participaron un abanico de actores tanto públicos como privados, entre los que se pueden mencionar: funcionarios de la municipalidad de Managua, miembros de ONG's como es HABITAR y pobladores.
- Levantamiento técnico del sitio: se desarrollan las actividades preliminares a las etapas de caracterización; es decir, antes de realizar muestreos. Esta primera etapa es fundamental en la evaluación de la problemática presente en el sitio.
- Censo: se realizó un censo como instrumento para obtener los datos de la población total del sitio.

---

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

---

b) Información secundaria: Se utilizaron distintos documentos provenientes de la municipalidad, a fin de enriquecer la información obtenida anteriormente con estudios previos en el territorio.

- **Segunda etapa**: con la información obtenida, se elaboró el diagnóstico del sitio y se analizaron las Normativas Urbanas.
- **Tercera etapa**: se elaboró la propuesta conceptual para el sitio, que conlleva a los planteamientos de la propuesta y los planos de diseño.

1.8.1.- Esquema de diseño metodológico

Grafico No. 1  
**Esquema de diseño metodológico**



# MARCO DE REFERENCIA



## CAPITULO II MARCO DE REFERENCIA

### 2.1.- Marco de Referencia de Nicaragua

#### 2.1.1.- Datos Generales

**País:** República de Nicaragua

**Capital:** Managua

**Extensión territorial:** 130,373.40 Km<sup>2</sup> <sup>6</sup>

**Población:** 5,142,098 (CENSO 2005)

**Densidad Poblacional:** 42.7hab/km<sup>2</sup>

#### Límites

**Al Norte:** República de Honduras

**Al Sur:** República de Costa Rica

**Al Este:** Mar Caribe

**Al Oeste:** Océano Pacífico

#### División política administrativa

Nicaragua se divide en 15 Departamentos, estos a su vez se dividen en 153 Municipios y 2 Regiones Autónomas, estas últimas regidas por un Coordinador Regional y un consejo Regional Autónomo, se encuentran habitadas básicamente por indígenas.

<sup>6</sup>Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales. ineter.gob.ni

Mapa No. 1  
**Localización de Nicaragua**



Fuente: INETER

---

## PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17 ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMA.

---

### Clima

El clima de Nicaragua cambia mucho de costa a costa, el invierno se extiende desde el mes de Mayo a Octubre y el verano del mes de Noviembre a Abril, la temporada de lluvias es de Junio hasta Noviembre, se puede establecer tres tipologías climáticas muy diferentes según la región del país, estas son: clima muy seco en la zona del Pacífico, templado y húmedo en la zona Central, y húmedo y tropical en la Costa Caribe.

### Demografía

Nicaragua tiene 5,142,098 habitantes según el último CENSO del 2005, la mayor parte de la población nicaragüense, un 91.4%, es de origen europea o mestizo, correspondiendo a un 8.6% a grupos étnicos, donde la mayoría son los Miskitu, los Chorotega y los Creoles o criollos, todos juntos suman más de dos tercio de los grupos étnicos minoritarios.

La población del país crece a un ritmo de un 1,9% anual (uno de los más altos del Hemisferio). Este alto crecimiento se debe a una alta natalidad situada en un 24/1000 y a una mortalidad baja de 4,5/1000 que dejarían un crecimiento natural de 2,03% anual; sin embargo la tasa neta de migración es alta, de tal forma que el crecimiento poblacional desciende a un 1,9%.

Debido a los altos índices de pobreza, desempleo y política, muchos nicaragüenses han decidido emigrar a países como México, Canadá, Panamá y El Salvador, no obstante los principales países de destino para los

---

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMA.**

---

nicaragüenses son Estados Unidos, Costa Rica y España. La emigración de nicaragüenses al exterior ha aumentado, a tal grado, que se estima que uno de cada seis nicaragüenses vive en el exterior.

## **2.2.- Marco de Referencia Municipal**

### **2.2.1.- Datos Generales de Managua**

La ciudad de MANAGUA, es la capital de la República de Nicaragua, está situada en el sector central del departamento del mismo nombre.

**Nombre del departamento:** MANAGUA

**Nombre del municipio:** MANAGUA

**Fecha de fundación:** 1819 (Elevada a Villa)

1846 (Elevada a Ciudad)

1852 (Capital de la República)

**Extensión territorial:** 289 kms<sup>2</sup>

**Superficie de área rural:** 138.5km<sup>2</sup>

**Superficie del área urbana:** 150.5 km<sup>2</sup>

#### Límites

Los límites del municipio son:

**Al Norte:** Lago Xolotlán.

**Al Sur:** con el Municipio de El Crucero.

**Al Este:** Municipio de Tipitapa y Nindirí

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMA.**

**Al Oeste:** Municipios de Villa Carlos Fonseca y el Municipio de Ciudad Sandino.

División Político Administrativa

En el municipio de Managua se realizó una nueva división política administrativa en el año 2009, quedando organizada en 7 Distritos, los Distritos I, II, III, IV, V, VI, VII.

Plano No. 1  
**Municipio de Managua y sus Distritos**



**Fuente:** Alcaldía de Managua, 2009

Managua está conformada por 137 barrios, 94 residenciales, 134 urbanizaciones progresivas, 270 asentamientos humanos espontáneos y 21 comarcas<sup>7</sup>.

Los distritos de Managua presentan varias clasificaciones de viviendas, entre las que podemos mencionar: Residencial aislada A, Residencial aislada B, Residencial en Serie, Tradicional, Popular aislada, Popular en Serie A, Popular en Serie B, Progresiva aislada, espontánea aislada y comarcas.

<sup>7</sup> Dirección General de planificación /ALMA

### Reseña Histórica

En relación a los antiguos pobladores del departamento de Managua, los historiadores y comentaristas atribuyen que los aborígenes de esta región fueron los Choroteganos, de procedencia mexicana y de ascendencia nahua o naho.

No se tiene noticias sobre la forma de gobierno del cacicazgo de Managua, que era ejercido por el Cacique Tipitapa, se afirma que el señorío de las riberas del Xolotlán no alcanzó forma política de gobierno Republicano o Monárquico, con Consejo de Ancianos o absolutismo de mando, sino un señorío bajo la autoridad de un jefe con poder suficiente para hacerse obedecer y mantener unidos el mando civil y militar y a los pobladores de su extenso territorio.

Los Chorotegas eran politeístas, tenían dioses del agua, del trueno, del relámpago, del rayo, la lluvia, las cosechas, etc. Pero dos eran sus dioses principales: Tamagastad, el dios creador y una diosa compañera, Cipaltonalt.

#### **Origen del nombre:**

La toponimia o estudio sobre el nombre MANAGUA, ha dado origen a diversas interpretaciones. Le han atribuido procedencia idiomática de origen chorotega y también antillana (por existir pueblos y regiones de Cuba, Guatemala y Las Antillas, con el mismo nombre).

---

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMA.**

---

Las principales interpretaciones que del nombre MANAGUA se han dado, son las siguientes:

- 1.- El nombre procede de origen mexicano, man, aquí; y anahuac, mejicanos; es decir, MANAGUA significa: "Aquí están los mejicanos".
- 2.- Procede de la palabra mexicana anahuac, y por corrupción MANAGUAC, que significa: "cerca del agua".
- 3.- El Ing. Alfonso Valle, admitía el origen mexicano del nombre MANAGUA, sin embargo expresa que si tuviera realmente procedencia lingüística mexicana o azteca, se descompondría así: Ma, que significa coger, pescar, cazar, de maitl, mano; y de nahuac, que significa: cerca de; es decir, MANAGUA significa: "cerca de la pesca".
- 4.- El mismo Ingeniero Valle, admite que el nombre MANAGUA, puede tener el siguiente origen antillano: Ma, grande; nagua, traje; es decir, significa: "trajes grandes o largos".

Managua fue erigida a villa, por Cédula Real del 24 de marzo de 1,819 expedida en Madrid por el Rey Fernando VII.

Debido a conflictos entre los dirigentes de las ciudades de Granada y León, puesto que el Poder Ejecutivo sesionaba en un lugar y el Legislativo en otro, es que durante la administración de Don José León Sandoval, tratando de atenuar la pugna entre occidente y oriente y disminuir la rivalidad entre ambas regiones, influye para que la Asamblea emita un Decreto que fijaba a

---

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMA.**

---

MANAGUA como residencia del Poder Legislativo en el mes de Junio de 1846. Por otro lado a través de la Ley del 24 de Julio de ese mismo año, Managua fue erigida a ciudad, bajo el nombre de CIUDAD DE SANTIAGO DE MANAGUA.

Para salir de los extremos León - Granada hubo de establecerse un acuerdo político. Al asumir la dirección del Estado el Licenciado Laureano Pineda, dispuso trasladar el asiento de los Poderes del Estado a la ciudad de Managua. Posteriormente la decisión del presidente Pineda se vio interrumpida, por su expulsión del territorio, debido a la insurrección que estalló en León el 4 de agosto de 1851 por el General J. Trinidad Muñoz.

Durante su mando interino, el senador Vega, resolvió establecer el día 5 de Febrero de 1852, la sede definitiva del gobierno en Managua. Ordenando la traslación del gobierno a la ciudad de Managua, Capital del Estado, "por ser el lugar de la residencia ordinaria del Gobierno". Quedando legalmente constituida en Capital del Estado y en el tiempo, de la República.

Para 1929 el municipio de Managua fue sustituido por el Distrito Nacional por Decreto Ejecutivo del 31 de Octubre del mismo año, bajo el gobierno del General José María Moncada; convirtiendo la Alcaldía en un Ministerio, lo que permitía al Jefe de Estado designar por sí y ante sí, al funcionario que asumía las funciones de Alcalde, pero con nombre de Ministro.

---

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMA.**

---

El 31 de Marzo de 1931, fue la fecha del terremoto que destruyó la ciudad, cayeron antiguos edificios de adobe que se confundieron con los cadáveres de hombres, mujeres, ancianos y niños. Catástrofe que quedará registrada en la historia de nuestro país.

Por Decreto Ejecutivo del 15 de Diciembre de 1939 bajo el Gobierno de Anastasio Somoza García, el gobierno local y jurisdiccional de Managua, fue elevado al rango de "Ministerio del Distrito Nacional". Sin las prerrogativas constitucionales de los Ministerios de Estado.

Desde 1939 hasta 1979 la Alcaldía de Managua se mantuvo como Ministerio del Distrito Nacional. Con el ascenso al poder del Gobierno Sandinista en 1979 se estableció una Junta de Reconstrucción de Managua, como sucesora del antiguo Distrito Nacional. Es hasta este el año de 1996, que la población eligió directamente al Alcalde.

En 1972 Managua sufre un sismos de 6.2 grados en la escala de Richter, desbastando a la capital por completo, destruyendo la mayoría de edificios que existían en la ciudad para esa época y dejando cerca de 10,000 muertos y más de 20,000 heridos.

Actualmente la ciudad ha mejorado su apariencia, se derrumbaron los escombros de lo que fueran sus hermosos edificios; en las principales vías de acceso, como la carretera Sur, carretera a Masaya, se han establecido una serie de negocios que han dado una nueva imagen a la capital.

---

## PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17 ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.

---

### 2.2.2.- Aspectos Físico-Naturales<sup>8</sup>

#### Clima

En Managua la precipitación anual varía entre los 1000mm y 1200mm, el clima en general es cálido durante todo el año con una temperatura que va desde los 28°C a 38°C.

### 2.2.3.- Aspectos Socio-Económicos de Managua

Las principales actividades económicas de Managua son las industriales, de comercio y servicios. Su condición de capital de la República la constituye en el centro administrativo y de las actividades comerciales e industriales del país.

#### Población<sup>9</sup>

**La población del municipio es de:** 1,254,878 habitantes.

**Población urbana:** 1,156,175 habitantes. (92.8%)

**Población rural:** 98,703 habitantes. (7.2%)

**La densidad poblacional urbana:** 4,314 hab/km<sup>2</sup>

**La densidad poblacional rural:** 243 hab/km<sup>2</sup>.

---

<sup>8</sup> *Nicaragua* – [geografía.laguia2000.com/](http://geografía.laguia2000.com/) Nicaragua

<sup>9</sup> CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS DISTRITOS DE MANAGUA. ALCALDIA DE MANAGUA. CONSULTASO 13 DE MAYO DEL 2012.

---

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMA.**

---

La distribución de la población por distrito se estima de la siguiente manera:

<b>Tabla No. 1 Distribución de Población por Distrito<sup>10</sup></b>		
<b>Distritos</b>	<b>Población</b>	<b>% de Distribución</b>
<b>I</b>	182,446	14.54%
<b>II</b>	160,048	12.75%
<b>III</b>	187,508	14.94%
<b>IV</b>	143,589	11.45%
<b>V</b>	213,845	17.04%
<b>VI</b>	195,794	15.60%
<b>VII</b>	171,648	13.68%
<b>TOTAL</b>	1,254,878	100.0%
<b>Fuente: Alcaldía de Managua, 2011</b>		

### Actividades Económicas

El perfil económico del municipio de Managua, se concentra mayoritariamente en el sector terciario de la economía. La apertura y expansión de la economía han consolidado aún más el papel de la ciudad como principal centro de servicios.

La distribución de la población económicamente activa del municipio, por sector económico se presenta de la siguiente manera:

- *Sector Primario:* La participación de la Población Económicamente Activa (PEA) en este sector según el Ministerio del Trabajo es de 1.5% lo cual no es significativo, ya que la población urbana está poco interesada en las actividades agropecuarias, además que el proceso de urbanización se ha incrementado en los últimos años saturando las áreas que

---

<sup>10</sup> RE ORGANIZACIÓN DE LOS DISTRITOS DE MANAGUA Y SU CORRESPONDIENTE DELIMITACION. ASAMBLEA NACIONAL. CONSULTADO EL 13 DE MAYO DEL 2011.

---

## PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17 ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.

---

anteriormente se dedicaban a la Agricultura las que se ubican al Sur de la ciudad, afectando a los distritos III y V esencialmente.

- *Sector Secundario:* Este sector concentra un 23.57% de la población económicamente activa del municipio. La industria pesada y semipesada se localiza en las principales vías de acceso a la ciudad y proliferan dispersas dentro de la ciudad más de 1,100 pequeñas industrias dedicadas a diferentes ramas económicas.

Y dentro del municipio por rama de actividad se distribuye de la siguiente manera: Industria Textil, Carretera Norte; Industria Química–Petróleo, Industria Alimenticia, Acahualinca; Industria Química-Textil, Industria Metal Mecánica, Industria Química- Farmacéutica.

El subsector Industrial aporta a la municipalidad el 14.13% de las recaudaciones y representan el 4.13% del total de contribuyentes.

- *Sector Terciario:* se caracteriza por concentrar la mayor participación dentro de la actividad económica del municipio, predominio de las actividades de servicios y el comercio. La fuerza laboral que concentra el sector terciario es de 73.13%, de los cuales el comercio representa el 40%.

La conducta de este sector se ve reflejada según el género, mostrando una tendencia en las mujeres a dedicarse por mayoría a actividades de los

---

## PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17 ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.

---

servicios, en relación con los hombres que están haciendo una mayor escala en el área de comercio.

### 2.2.4.- Infraestructura

#### Sistema Vial

Según la Alcaldía del Municipio de Managua, se calcula que la red vial de la capital tiene una longitud de 1,496Km, de los cuales 898 están asfaltadas, 249 km son adoquinados y 306km son vías de tierra.

En Managua hay aproximadamente 180 intersecciones en la red arterial, incluyendo distribuidoras primarias, colectoras primarias y secundarias.

La vialidad principal tiene unos 135 Km de longitud, equivalente a un 12% de la longitud total de las vías urbanas, estas vías están supuestas a garantizar un fácil acceso al interior y al exterior de la ciudad, el trazado actual está incompleto en varios tramos proyectados.

La cantidad de señales instaladas en la ciudad es insuficiente, por ello existen lugares que presentan conflictos viales, entre estos lugares están los sectores como: Carretera Norte, semáforos cercanos al Mercado Roberto Huembés o en las rotondas conocidas popularmente como Metrocentro, Plaza España, Repuestos la Quince, Universidad Centroamericana, Semáforos de Linda Vista, Shell “El Guanacaste”. Las Pistas que presentan conflictos vehiculares en horas pico son: La Pista Juan Pablo II, Pista Benjamín Zeledón,

---

## PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17 ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.

---

Pista Sabana Grande, Pista Suburbana, Pista Pedro Joaquín Chamorro, Carretera Sur, Calle Colón.

De 44 intersecciones identificadas como de mayor conflicto vehicular las 10 principales son: ENEL, Avenida Bolívar, Portezuelo, Plásticos Róbelo, Cine González, UCA, Dancing, La Perfecta, Donde fue la PEPSI y Cervecería Victoria.

### Energía Eléctrica

Managua tiene un total, de trece subestaciones que están ubicadas así: Acahualinca, Batahola, Asososca, Altamira, Bello Horizonte, Los Brasiles, Managua, Monte Fresco, Oriental, Periodista, Zona Franca, Santo Domingo y Maestro Gabriel.

Estas subestaciones abastecen de energía eléctrica a través de circuitos, determinando con esto zonas de abastecimiento, de las cuales depende determinado número de barrios y sectores económicos productivos y de servicio de la capital. Tienen una capacidad instalada de 265 Megavatios, 62 circuitos de distribución y 7,000 transformadores, la distribución de voltaje en la capital es de 13.2 Kilovatios y a nivel de municipio de Managua 24.9 kilovatios, para el servicio doméstico varía entre 120, 240 y 480 kilovatios.

Uno de los principales problemas que presenta este servicio básico es la ilegalidad en el número de conexiones, en especial de carácter domiciliar. Esto

---

## **PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17 ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

---

se presenta con mayor frecuencia en los Asentamientos Espontáneos ya que no tienen cobertura en las redes de tendido eléctrico.

En Managua se estima que existe alrededor de 14,248 las conexiones ilegales incluyendo las que están cercanas a infraestructura eléctrica. Estas conexiones al instalarse, ponen en riesgo la vida y los bienes de la población de los barrios precarios y los barrios adyacentes.

En Managua 41,245 clientes no cuentan con el servicio de Alumbrado Público, esto según lo señalado por la Dirección General de Electricidad de Managua, 09 de enero de 2012.

### Telecomunicaciones

El sistema de telecomunicaciones del municipio de Managua, se encuentra conformado por Líneas Primarias y Secundarias, distribuidas por 17 sucursales de las cuales 11 están destinadas al área urbana y 6 al área rural.

El 65.8% de las líneas telefónicas pertenece a la categoría de particulares, el 13.4% y el 13.5% son para la categoría de pequeños negocios y empresarial.

### Agua Potable Y Alcantarillados

La demanda de agua potable para Managua está calculada según ENACAL para el año 2009 en 150 millones de galones aproximadamente, las

---

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMA.**

---

principales fuentes de captación de agua potable para los pobladores son: la Laguna de Asososca que tiene un promedio de explotación de 59.900m<sup>3</sup> diarios; y las aguas subterráneas que son explotadas en un promedio de 418.500m<sup>3</sup> diarios, a través de 93 pozos profundos ubicados en diferentes puntos de la ciudad.

Existen 40,583 conexiones ilegales en la ciudad de Managua, y la longitud de la Red de Distribución de Agua Potable tiene una distancia de 1,250 Km. Existían 153,857 abonados en la capital para el año 2012.

La cobertura que da el Sistema de Alcantarillado a las aguas negras es del 45.0% en zonas residenciales, repartos, barrios, colonias, villas y asentamientos progresivos, en una extensión de 800.4 Km.

#### Recolección De Residuos Sólidos

La recolección de basura es ejecutada por la Dirección de Saneamiento de la Alcaldía de Managua, en coordinación con la Dirección General de Obras y Servicios Municipales.

Respecto a la recolección se distinguen las siguientes categorías de desechos: desechos domiciliarios, industriales y comerciales, desechos de Hospitales y Centros de Salud, desechos del Mercado Oriental y botaderos clandestinos.

---

## PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17 ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMA.

---

La recolección de desechos domiciliarios, industriales y comerciales se realiza con una periodicidad de tres veces por semana; los desechos de hospitales y centros de salud se recolectan seis veces por semana.

Existe un gran número de asentamientos donde no hay ningún tipo de servicio y la recolección periódica de desechos domiciliarios tampoco se efectúa.

La disposición final de la basura, es el "Basurero de Tipitapa", ubicado en las cercanías del poblado del mismo nombre; el personal que opera el basurero está compuesto por un jefe de relleno, operarios, chequeadores, tractoristas y un operador de pipa de agua, que son los que se encargan de darle tratamiento a la basura.

Principales elementos contaminantes de la ciudad:

- Botaderos de basura.
- Viviendas sin infraestructura (Asentamientos Espontáneos).
- Alcantarillado Sanitario en mal estado e insuficiente.
- Cauces.
- Cuerpos de Agua Contaminados.
- Contaminación Industrial.
- Contaminación por tráfico: Vehicular.

---

## PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17 ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.

---

La contaminación vehicular es notoria en la concentración urbana del municipio. Sus índices más elevados coinciden con el trazado de las calles y pistas con mayor carga de tráfico automotor, así como con los sitios en que ellas se cruzan. La existencia de una flota vehicular con alto grado de obsolescencia participa en el incremento de la actividad contaminante.

### 2.2.5.- Equipamiento

Educación Los centros educativos Públicos o Privados que existen en la Ciudad de Managua para el 2008 son 644 instalaciones física, dividiéndose de la siguiente manera:

- 271 Centros Educativos de Pre- escolar y Primaria.
- 132 Centros Educativos solo de Secundaria.
- 3 Centros de Educación Especial.
- 238 Centros Educativos donde existen las tres modalidades, Pre-escolar, Primaria y Secundaria.

Salud En la ciudad de Managua existen varios centros de salud que van desde hospitales hasta puestos médicos, estos se encuentran distribuidos en los diferentes distritos que tiene la ciudad, a continuación se muestra la cantidad de centros de salud, información brindada por el Ministerio de Salud en el año 2009.

- Hospitales 18 públicos y privados.
- 16 Puestos de Salud.
- 80 Puestos Médicos.
- 14 Centros de Salud.

## PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17 ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.

### 2.2.6.- Viviendas

Vivienda En la ciudad de Managua hay 197,739 viviendas, estos datos según el Censo de Vivienda del año 2005.

### 2.3.- Marco de Referencia Distrito V

#### 2.3.1. – Generalidades <sup>11</sup>

El Distrito V, tiene una extensión territorial de 49 Km<sup>2</sup> es el segundo con mayor extensión territorial, consta con una población de 213,845 habitantes.

Este Distrito ha mostrado un importante crecimiento urbano donde han surgido en los últimos años nuevas urbanizaciones de tipo suntuario dirigido a las clases sociales de mayores ingresos económicos.

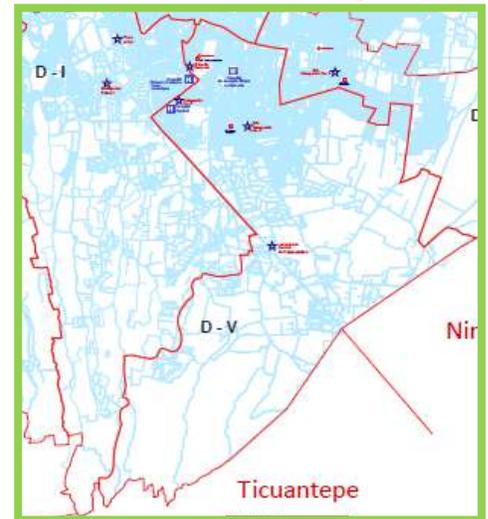
Los límites geográficos del Distrito son los siguientes:

- Norte: Distrito I, IV, VII
- Sur: Municipio de Ticuantepe
- Oeste: MUNICIPIO DE NINDIRÌ
- Este: Distrito III Y I

#### 2.3.2.- Aspectos Socio-Económicos

<sup>11</sup> Características Generales del Municipio de Managua por Distritos, Brindadas por la Alcaldía de Managua, Año 2009.

Mapa No. 2  
Distrito V de Managua



Fuente: Alcaldía de Managua.

---

## **PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17 ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMA.**

---

El Distrito cinco tiene una población total de 213,845 habitantes, de los cuales son hombres el 49.39% y el 50.61% son mujeres, lo que representa una población del 17.04% de la población total de Managua y tiene una densidad poblacional de 4,364 habitantes por Kilómetro Cuadrado.

Las principales actividades económicas del Distrito V se encuentran constituidas en el sector comercio y servicio. Donde los cuales están representados por el mercado Roberto Huembés y los Centros Comerciales como Metrocentro y el Centro Comercial Mangua y por pequeños establecimientos o tiendas.

El Sistema financiero tiene gran representatividad en este distrito ya que se localiza el Centro BANIC donde opera la Bolsa de Valores de Nicaragua, y otros puestos de bolsa como INVERCASA, INVERCAPITAL, INVESTA, INVEREXPO; se encuentran también las oficinas principales de Bancos como BANPRO, BDF, CITY BANK, BANCENTRO Y BAC.

El Sector Estatal se encuentra representado en el distrito por El Registro Público de la Propiedad, Ministerio de Fomento Industria y Comercio (MIFIC), Fondo de Inversión Social de Emergencia (FISE), Consejo Supremo Electoral (CSE), Tribunal de Apelaciones, Red de Protección Social, Ministerio de la Familia, Ministerio de Salud.

---

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

---

También se encuentra el sector de la Industria, donde sobresale la rama Química – Farmacéutica.

### 2.3.3.- Infraestructura

Las principales vías del distrito son:

- Pista Sub Urbana (Semáforos Colonial Centroamérica/Semáforos de Rubenia).
- By Pass (Antes Pista de la Resistencia) - (De Rotonda Rubén Darío al Semáforo de El Dorado).
- Pista Radial Santo Domingo (De Plaza del Café a Rotonda Santo Domingo)
- Pista Radial Don Bosco (El Dorado) - (Del semáforo de El Dorado a Semáforo de Pista Sub Urbana a entrada del Hospital del Niño).
- Carretera a Masaya, banda Este (De Rotonda Rubén Darío, hasta límite con Municipio de Ticuantepe)
- Avenida # 18 (El Tránsito) - (De los semáforos Mercado Roberto Huembés hasta Tanque Rojo del Reparto Schick)
- Avenida # 48 (El Tránsito) (De Semáforos Mercado Roberto Huembés hasta Pista Don Bosco)
- Avenida Las Colinas (De Embajada de España a Intersección con Avenida # 18).

El Distrito está bordeado y atravesado por 8 vías de gran importancia,

---

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMA.**

---

entre estas se destacan las Pistas Juan Pablo II, El Dorado, Suburbana Cardenal Obando, Sábana Grande, Jean Paul Genie, Radial Santo Domingo, Carretera a Masaya o Avenida Rubén Darío, además cuenta con 2 rotondas la Jean Paul Genie y la Centroamérica y comparte con el distrito III la rotonda Rubén Darío y con el Distrito IV la rotonda Santo Domingo.

Se generan concentraciones o congestiónamiento de tráfico por la afluencia constante de vehículos sobre la vía, al igual que la concentración de vendedores/compradores expuestos en vías de alta circulación vehicular y por consiguiente el aumento de accidentes y delincuencia.

#### 2.3.4.- Equipamiento

##### Educación

Tiene una capacidad instalada de 140 instalaciones físicas, 37 de ellas son exclusivamente centros de educación preescolar, 16 brindan exclusivamente educación primaria 15 brindan educación netamente secundaria, es decir, institutos. Unos 23 de estos centros imparten los tres niveles, 47 preescolar y primaria, y 2 primaria y secundaria.

En total son 104 centros los que imparten educación preescolar, 79 educación primaria y 40 educación secundaria. Este distrito es uno de los que cuenta con mayor capacidad instalada y donde se localizan mayor cantidad de centros privados.

---

## PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17 ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.

---

### Salud

En el distrito existen 2 Hospitales, el Roberto Calderón y el Hospital del Niño “La Mascota”, ambos de Referencia Nacional, además de estos 2 centros de Salud, 13 puestos médicos y 2 puestos de salud. También se localizan 17 clínicas privadas y 18 laboratorios clínicos.

### 2.3.5.- Viviendas

La situación de la vivienda en el distrito es sensible especialmente en los asentamientos espontáneos, donde la mayoría de las viviendas son de cartón y ripios. No tienen condiciones sanitarias y carecen de servicios básicos de forma legalizada.

Alrededor de 45,773 viviendas existen en el distrito, lo que ha generado un déficit de 6,475<sup>12</sup> viviendas. Cabe mencionar que un buen porcentaje de estas viviendas son de baja o mala calidad en lo referente a estructura y condiciones de las mismas.

El distrito está conformado de la siguiente manera, 39 zonas residenciales, 38 barrios populares, 12 urbanizaciones progresivas, 61 asentamientos espontáneos y 6 comarcas, totalizando 156 asentamientos humanos, donde el 77% de la población es urbana y el 23% rural.

---

<sup>12</sup> Información brindada por el Instituto Nacional de Información de Desarrollo (INIDE) año 2005.

# DIAGNÓSTICO



## **CAPÍTULO III**

### **DIAGNÓSTICO URBANO**

#### **3.1.- Datos Generales**

El Sector 17 del Barrio Grenada se encuentra ubicado en la zona suroeste de Managua, de acuerdo a la división política – administrativa de la ciudad, el barrio pertenece al Distrito V, uno de los más densamente poblados y con un porcentaje significativo de barrios populares en proceso de consolidación.

#### **Límites del sector**

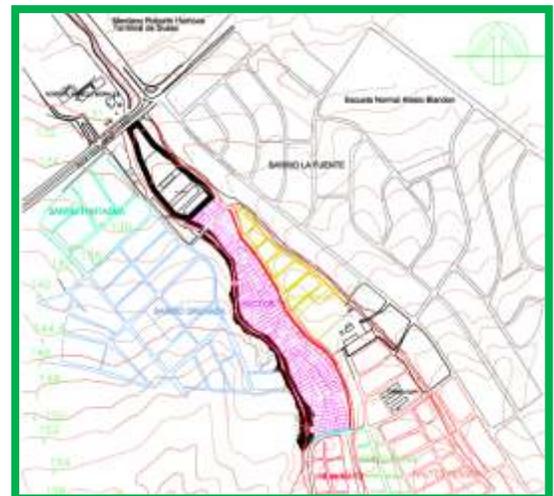
**Norte:** Pista Suburbana

**Sur:** Barrio 18 de Mayo

**Este:** Ramal Este Cauce Las Cuaremas y Barrio Olof Palme

**Oeste:** Ramal Oeste Cauce Las Cuaremas – Resto del Barrio Grenada

Plano No. 2  
**Ubicación del Asentamiento**



Fuente: Propia

### 3.2.- Aspecto Físico-Natural

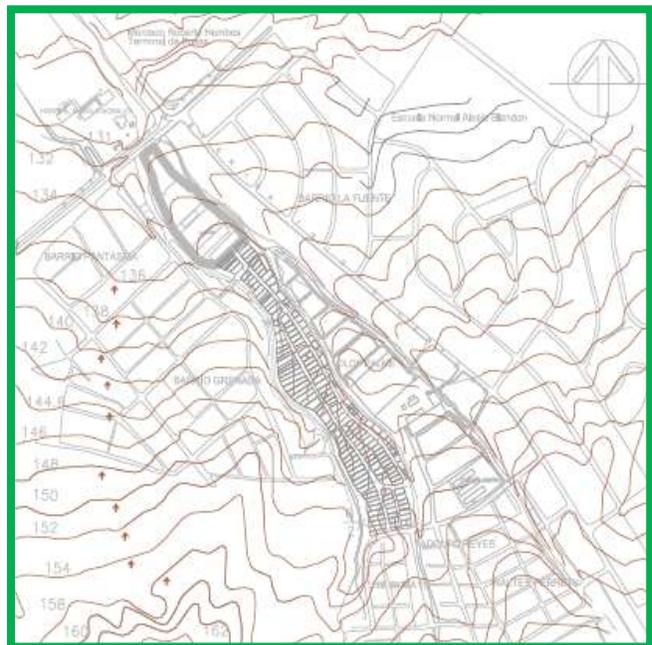
#### 3.2.1.- Topografía

El área aproximada del Sector 17 es de 45,240.5m<sup>2</sup>, posee dos límites naturales que son los cauces Las Cuaremas las Colinas y el Ramal Oeste del Cauce las Cuaremas, en los lotes del asentamiento se ve la modificación que ha tenido la topografía del sitio, esto ocurre porque cada dueño de lote ha hecho las modificaciones en dependencia de la ubicación de la vivienda.

La pendiente de la zona es del 3%, la dirección de esta es hacia el Norte, en la zona que es inundable el agua se estanca en la calle y en las casas afectando a las personas que se encuentran en este

lugar con enfermedades como dengue, gripe, entre otras. El número de casas que son afectadas porque se encuentran bajo el nivel de la calle son 6, estas se encuentran en la zona Norte del asentamiento.

Plano No. 3  
**Mapa Topográfico**



**Fuente:** Propia, año 2011

### 3.2.2.- Sismicidad

El asentamiento se encuentra ubicado en Zona Blanca, cerca de una Falla Activa y a un Lineamiento Fotogeológico Secundario<sup>13</sup>. La Alcaldía de Managua recomienda que para la Falla Activa se realice un retiro de 75 metros a ambos lados del eje de la falla sísmica, mientras que para el Lineamiento Fotogeológico se recomienda un retiro de 30 metros.

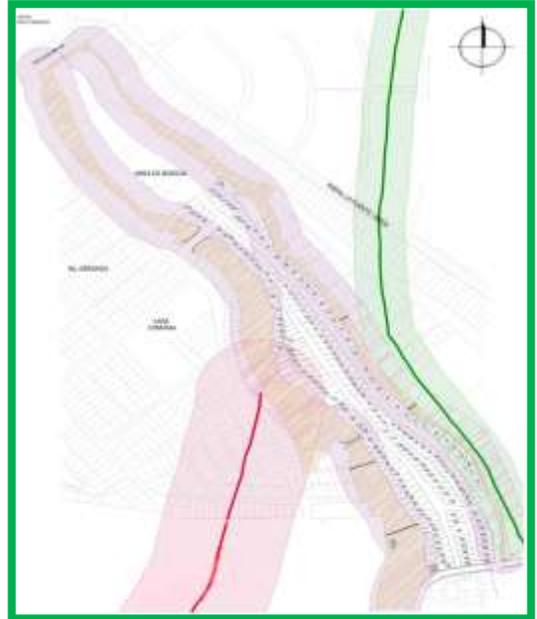
Los lotes afectados por el retiro sugerido para la falla sísmica son 11, esto equivale a un 6.4% de los lotes y para el Lineamiento Fotogeológico son 9 lotes con un 5.2% y 4.1% son 7 lotes presentan afectaciones parciales.

### 3.2.3.- Hidrología

El Sector 17 cuenta con dos cuerpos de agua, los cauces ubicados al Oeste y Este del lugar, la falta de revestimiento que estos presentan ha generado la erosión de los lotes que se encuentran a la orilla de ellos, en la

<sup>13</sup>Rasgo morfológico menor cuya evidencia en el análisis de fotos se enmascara por procesos erosivos o actividad antrópica. INETER, Dirección General de Geofísica, Abril de 2002.

Plano No. 4  
**Plano de Sismicidad**



Fuente: HABITAR

---

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

---

época de invierno las inundaciones hacen peligrar la vida de las personas y sus bienes.

El retiro que se recomienda para este sector por parte de la Alcaldía de Managua es de 30 metros, esto haría que las personas que se encuentran en el Sector 17 serían reubicadas en su totalidad, pero esto sería imposible por la falta de bancos de tierras.

La delegación del Distrito V de la Alcaldía con la ayuda de Habitar construyó muros de retención de gaviones en puntos estratégicos siendo un total de 35 metros lineales y se rellenó las zonas que se encontraban muy escarbados por el agua que corre por el cauce Ramal Este del Cauce las Cuaresmas

#### 3.2.4.- Suelo

El suelo del área de estudio se compone por una secuencia de rocas volcanoclásticas, en particular piroclásticas, que comprenden escorias, cenizas, tobas, pómez, entre otras; de fertilidad variable, este tipo de suelo es susceptible a la erosión principalmente en los cauces.

Las calles que se encuentran en el asentamiento no cuentan con ningún tipo de revestimiento, por lo que, los suelos son constantemente erosionados principalmente en el cauce que se ubica al Oeste.

---

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

---

En verano el viento provoca levantamiento de polvo afectando a la población y en invierno se producen charcos, por la falta de drenaje pluvial afectando a los lotes que se encuentran en la zona baja del asentamiento.

### 3.2.5.- Amenazas y Riesgos Naturales

- **Cauces**

El sitio está asentado a la orilla de dos cauces, el Ramal Este y el Ramal Oeste, estos no poseen ningún tipo de protección en las paredes, y los ramales presentan focos de contaminación para los habitantes del sector, las viviendas no presentan un aislamiento adecuado de la orilla de los cauces.

Imagen No. 1  
**Vista del acceso Norte al Asentamiento**



Fuente: Propia, año 2011

El asentamiento tiene 186 lotes, donde 109 lotes se encuentran ubicados dentro del derecho de vía de los cauces y de estos 46 lotes presenta serios problemas de erosión, estas afectaciones por ubicación presentan un riesgo para los habitantes del sector.

---

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

---

- **Calidad del aire**

Las aguas residuales y los desechos sólidos que se observa en los cauces generan un alto grado de contaminación para la población del asentamiento, esto puede ocasionar enfermedades; existe contaminación por gases tóxicos y acústicos por parte de los vehículos que circulan en las dos pistas de gran importancia que se encuentran cerca del asentamiento.

- **Suelo**

La población del sitio y de los alrededores son los agentes principales que contaminan el suelo, porque depositan los desechos sólidos y líquidos en los cauces y estos al no encontrarse revestidos en su totalidad contaminan el suelo.

Otro contaminante del suelo es la construcción de letrinas y pozos sépticos sin ningún tipo de estudio, ni con las especificaciones técnicas requeridas para asegurar un adecuado funcionamiento de los mismos.

- **Riesgo sísmico**

El asentamiento se encuentra cerca de una Falla Activa y a un Lineamiento Fotogeológico Secundario, además se encuentra ubicada en Zona Blanca.

Imagen No. 2  
**Contaminación del Cauce Este  
las Cuaresmas**



Fuente: Propia, año 2011

---

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

---

La proximidad a la falla y al lineamiento obliga a una buena calidad en la construcción de las viviendas y edificaciones que se construyan en el territorio.

### 3.2.6.- Contaminación Urbana

En las visitas realizadas al asentamiento, se observó la problemática ambiental que afecta a la población. Entre estas encontramos:

- Vertederos ilegales de basura.
- Vertederos de aguas residuales

El problema de la contaminación de basura se encuentra principalmente en los dos cauces que rodean al asentamiento y en la parte Norte donde se encuentra un vertedero de basura en la zona de unas bodegas abandonadas.

La Alcaldía de Managua coloca un contenedor de basura una vez a la semana y después llega a recogerlo con la basura que depositan los pobladores del lugar, pero en los cauces la limpieza sólo se hace al iniciar el invierno, para que no provoquen inundaciones en la parte Norte del cauce y en el Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón.

La contaminación de los cauces con las aguas residuales se debe a la falta de interés por parte de los pobladores y ENACAL a conectarse al alcantarillado público que existe.

### 3.2.7.- Paisaje

En las visitas realizadas al sitio se pudo observar las diferentes fachadas que existen en el asentamiento, creando una imagen heterogénea; existen viviendas que no tienen ninguna composición con respecto al ritmo y el equilibrio que deberían poseer y están construidas con materiales de baja calidad estética, sin embargo existe una minoría de viviendas que poseen fachadas que si presentan composición.

Por sus bajos ingresos económicos la población se ha visto en obligación de construir sus viviendas y muros perimetrales con ripios o materiales de baja calidad; todo el asentamiento tiene una baja calidad visual en los elementos naturales, como en lo creado por las personas del lugar.

También se pudo observar en el asentamiento un gran deterioro de los elementos naturales, la contaminación de los cauces y la vegetación que presentan en su canal es variada, en algunos lotes hay árboles y vegetación, esto crea cambios en el clima del lugar.

### 3.3.- Aspecto Socio-Económico

#### 3.3.1.- Población

El CENSO del año 2005 arrojó una población de 937,489 para el municipio de Managua, con una tasa anual de crecimiento del 1.2%. Este mismo censo reflejó una población en el asentamiento del Sector 17 de 895

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

habitantes, disminuyendo la población en comparación a la población del año 1995 que era de 1,091 habitantes.

En la tabla que se muestra a continuación se puede observar que en el Sector 17 el número de personas es de 1,173 y 325 familias viven en el asentamiento.

Tabla No. 2 Población, % de Género, Número de Familias y Número de Lotes					
Asentamiento	No. de habitantes	Mujeres %	Hombres %	No. de familias	No. de Lotes con Viviendas
<b>Sector 17</b>	1,173 <sup>14</sup>	51.9%	48.1%	325	184

Fuente: Propia, encuesta año 2011

- Población del sector 17 por género y edades

Tabla No. 3 Población por Grupo de Edades y Género							
Grupos	Años	Totales	Totales %	Número de Mujeres	Mujeres %	Número de Hombres	Hombres %
<b>Niñez</b>	0–14	396	33.8%	194	31.9%	202	35.8%
<b>Jóvenes</b>	15–35	497	42.4%	261	42.8%	236	41.8%
<b>Adultos</b>	36–65	262	22.3%	147	24.1%	115	20.4%
<b>Mayores</b>	66– más	18	1.5%	7	1.2%	11	2%
<b>Tota</b>		1173	100%	609	100%	564	100%

Fuente: Propia, encuesta año 2011

En esta tabla se puede observar que la población de jóvenes que comprende las edades de 15 a 35 años es la mayoría de la población del Sector 17 con un 42.4% del total, esto debe considerado al momento de hacer

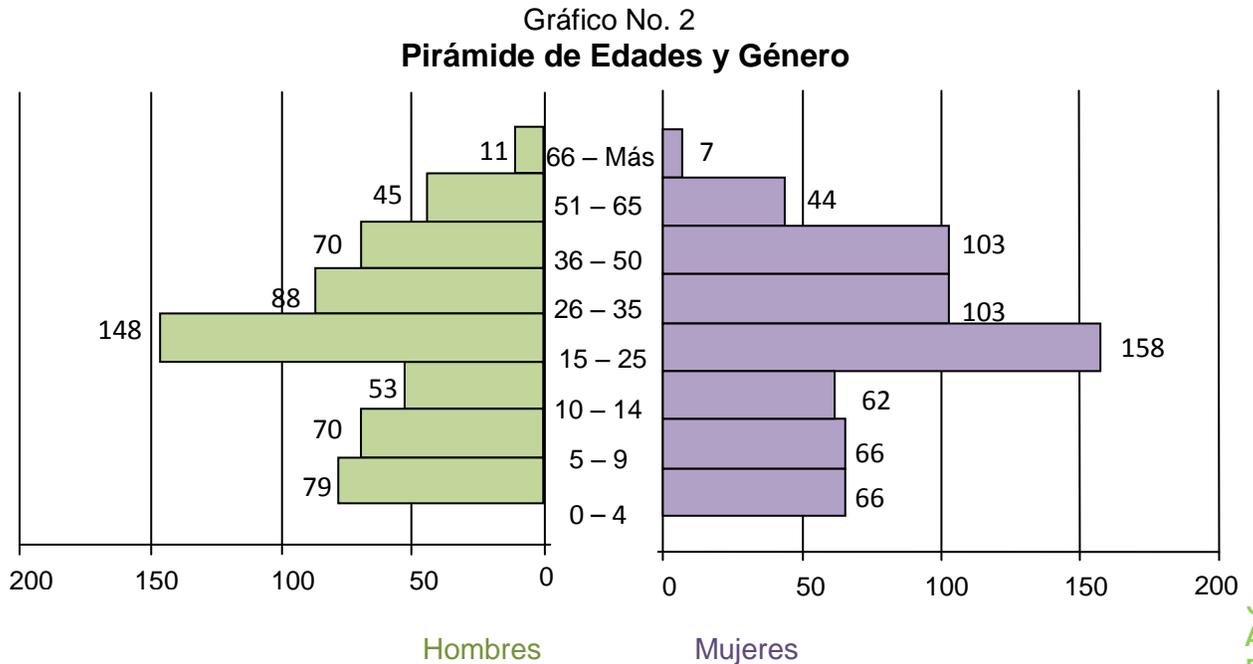
<sup>14</sup> Datos obtenidos del CENSO realizado por este grupo en el año 2011.

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

proyectos de desarrollo económico, esta población no tiene recreación o empleo.

- Pirámide poblacional por género y edad

A continuación se presenta el gráfico de la pirámide de población por edad y género, donde se tomaron en cuenta todas las edades de los habitantes del asentamiento.



Fuente: Propia, año 2011

En este gráfico se puede ver que la población femenina es la predominante, aunque en los rangos de edad de 0 a 9 años se puede observar que el número de varones es mayor.

Como se puede observar el gráfico tiene una forma de bulbo, quiere decir, que es una pirámide regresiva, debido a que la población que se encuentra en la base es menor que la población que se encuentra en medio de

---

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

---

la pirámide. Esto nos refleja que la natalidad del asentamiento Sector 17 ha descendido y la tasa de mortalidad es más controlada.

La pérdida de población del Sector 17 se ve reflejada en la del rango poblacional que inicia a partir de los 51 años donde va disminuyendo la población de ambos géneros.

→ Distribución de edades

En el estudio de la población del Sector 17, se dividió a los habitantes en 3 grupos de edades promedio.

- Edades de 0 a 14 años pertenecen al grupo de la niñez y adolescencia del asentamiento, corresponde al segundo grupo de población con el 33.76% de la población del Sector 17; donde 194 son mujeres y 202 hombres, para un total de 396 habitantes.
- Rangos de 15 a 65 años, se refiere a la población joven y adulta del asentamiento, que se encuentra apta para trabajar, donde refleja que son el 64.71% de la población y distribuyéndose de la siguiente manera, mujeres 408 y 351 hombres para un total de 759 habitantes.
- Edades de 66 a más años, corresponde a la población adulta mayor, esta población es poca reflejando un 1.54%, donde 7 son mujeres y 11son hombres, para un total de 18 personas.

---

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

---

- Densidad Poblacional

La densidad poblacional del Sector 17 es de 259.51 Hab/Ha, es un densidad alta, según el Plan General de Desarrollo Urbano, 1995-2017 de la Alcaldía de Managua, esta relación se hizo entre la población y el área del territorio del sitio, los datos se pueden observar en la tabla que a continuación se presenta.

<b>Tabla No. 4 Densidad Poblacional</b>			
<b>Asentamiento</b>	<b>Población</b>	<b>Densidad Poblacional</b>	<b>Áreas (Hectáreas)</b>
<b>Sector 17</b>	1,173	259.51 hab/Ha	4.52 Ha
<b>Fuente: Propia año 2011</b>			

- Crecimiento Histórico de la Población

En la siguiente tabla se presenta, se puede ver como ha venido desarrollándose la población en los últimos 15 años.

<b>Tabla No. 5 Crecimiento Histórico de la Población</b>		
<b>Años Considerados</b>	<b>Sector 17</b>	<b>Años transcurridos</b>
<b>1995 CENSO</b>	1,091 Hab	-
<b>2005 CENSO</b>	985 Hab	10
<b>2006 HABITAR</b>	1,222 Hab	4
<b>2010 GRUPO</b>	1,173 Hab	4
<b>Fuente: Elaborado a partir de la información de HABITAR y los CENSOS de los diferentes años.</b>		

Se puede observar en la tabla No. 5 como se ha mantenido la población en el Sector 17, el número de habitantes no ha aumentado considerablemente y sólo disminuyó un poco en el año 2005 cuando fue realizado el censo a nivel nacional.

### 3.3.2.- Tamaño y Estructura de la Población

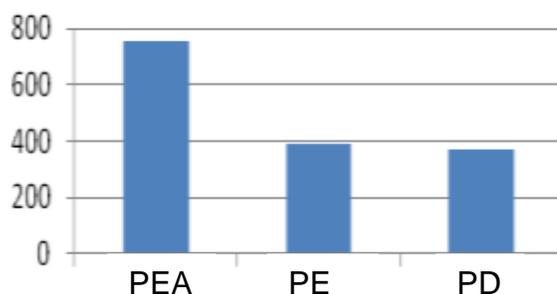
- Población Económicamente Activa (PEA)

Se considera que la Población en Edad de Trabajar se encuentra entre los rangos de los 15 a los 65 años, esto quiere decir que 759 personas, están entre estos rangos, que es el 64.7% de la población total del Sector 17.

Tabla No. 6 Población Económicamente Activa del Sector 17		
Concepto	Población	Porcentaje
<b>Población Total</b>	1,173	100
<b>PEA(Población Económicamente Activa)</b>	759	64.71
<b>Empleada</b>	388	51.11
<b>Desempleada</b>	371	48.88
Fuente: Propia, encuesta año 2011		

Gráfico No. 3  
**Población Económicamente Activa**

En este gráfico No. 3 se ve que la población del Sector 17 en edad de trabajar, que abarca de los 15 a los 65 años es de 759 personas, esta población empleada es de 388 personas y los desempleados son 371 personas.



- Actividades Económicas

En el Sector 17 la principal actividad económica es la Actividad Terciaria; las personas que se empleadas en el Sector 17 son 388, de las cuales las que ejercen la actividad terciaria corresponde a un 47.94%, que son 186 personas; la actividad más destacada es el comercio.

### **3.4.- Estructura Urbana**

#### **3.4.1.- Sub-División Urbana**

El Sector 17 tiene una área de 45,240.5m<sup>2</sup> que equivale a 4.52 Hectáreas, su eje longitudinal está orientado de Norte a Sur, presenta una distancia de 596 m, con ancho variable desde 103.5m en la parte más ancha hasta 37.65m en la más angosta, y está conformada por 13 bloques o manzanas, donde existen 184 lotes con viviendas y 2 lotes de carácter público.

Los bloques son rectangulares y siguen la forma de los cauces, los lotes tienen diversos tamaños, el área promedio por lote es 203.18m<sup>2</sup>, el más grande es de 467m<sup>2</sup> y el más pequeño de 68m<sup>2</sup>, existen 6 lotes inferiores a los 100 m<sup>2</sup> y 16 Superior es a los 300m<sup>2</sup>; esto desobedece a la ley 309 Ley de Regulación, Ordenamiento y Titulación de Asentamientos Humanos Espontáneos, que establece las medidas de área de lotes a titular en asentamientos espontáneos entre los 100 y 300m<sup>2</sup>.

Plano No. 5  
**Sub División Urbana**



Fuente: Propia, año 2011

---

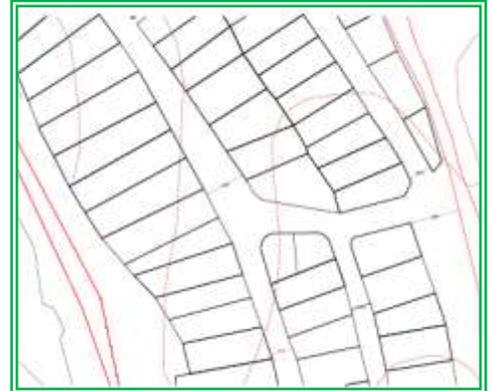
**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

---

### 3.4.2.- Trama Urbana

El trazado urbano que presenta el asentamiento es regular, se estructura por dos calles que son aptas para la circulación vehicular, estas vías son paralelas y se unen entre sí a través de callejones peatonales y vehiculares, la distancia de cada uno es de 100 metros. Estos callejones siguen una lógica y un flujo de circulación interna e interbarrial.

Plano No. 8  
**Trama Urbana**



Fuente: Propia, año 2011

### 3.4.3.- Uso del Suelo

En el asentamiento el 85.5% del suelo es habitacional, y el uso mixto (vivienda /comercio) es de 13.04%, está conformado mayoritariamente por pulperías, el asentamiento carece de áreas verdes para equipamiento comunitario y tampoco existe espacio para la construcción de un parque infantil.

Imagen No. 3  
**Vivienda**



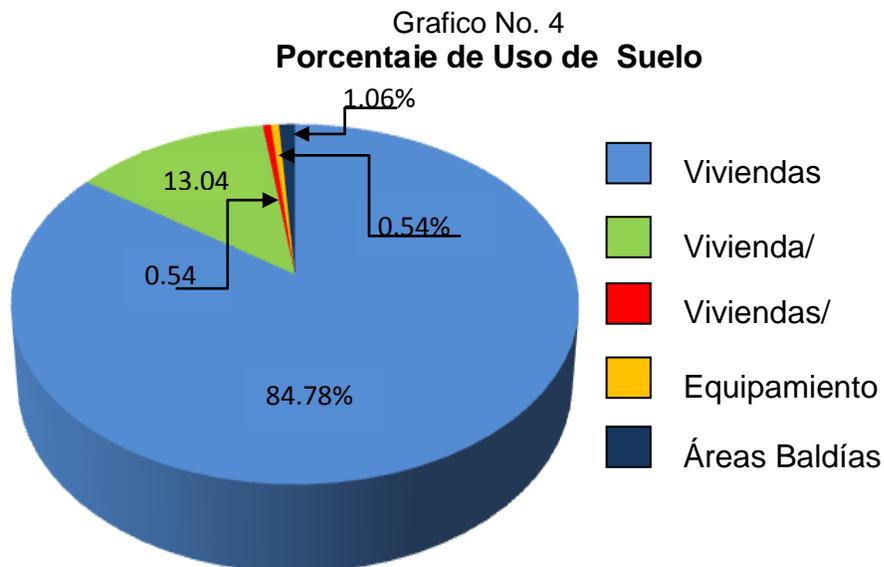
Fuente: Propia, año 2011

El Sector 17 no posee áreas baldías, hay un espacio se pretende hacer un parque ecológico por parte de la alcaldía de Managua junto con HABITAR, es la única zona donde existe espacio libre, es por eso que urge un reordenamiento del lugar, para crear mejores condiciones a los habitantes.

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

El uso de equipamiento educacional, mixto (vivienda-servicio) y las áreas baldías ocupan solo el 2.14% lo que restringe el crecimiento de nuevos lotes o áreas de recreación infantil y para jóvenes.

Tabla No. 7 Uso del Suelo	
USO	PORCENTAJE
Vivienda	84.78%
Mixto Vivienda Comercio	13.04%
Mixto Vivienda Servicio	0.54%
Equipamiento Educativo	0.54%
Áreas Baldío	1.06%
<b>Total</b>	<b>100.0%</b>
Fuente: Propia, año 2011	



Fuente: Propia, año 2011

En el gráfico y la tabla que anteriormente se presentan, se puede observar los porcentajes de Uso del Suelo que existe en el asentamiento del Sector 17, estos datos se obtuvieron del Censo realizado en Julio del año 2011.

---

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

---

- Tipos de lotes

En el asentamiento se pudo observar que existen 186 lotes de los cuales, un lote es un preescolar y el otro lote es donde se pretende construir un Parque Ecológico, el total de lotes que son habitados por los pobladores es de 184 lotes.

En la zona Este del asentamiento, a la orilla del cauce Ramal Este, se puede observar una cantidad considerable de lotes con un área menor a la promedio que es de  $105\text{m}^2$ , mientras que a la otra orilla del cauce al Oeste, los lotes tienen un área mayor o igual que el promedio.

Tabla No. 8 Rangos de Área de Lotes	
Rangos de área	Porcentaje
Mayor de $68.8\text{m}^2$ y menor de $100\text{m}^2$	3.5
Mayor de $100.1\text{m}^2$ y menor de $150\text{m}^2$	16.9
Mayor de $150.1\text{m}^2$ y menor de $200\text{m}^2$	34.9
Mayor de $200.1\text{m}^2$ y menor de $250\text{m}^2$	26.2
Mayor de $250.1\text{m}^2$ y menor de $300\text{m}^2$	9.9
Mayor de $301.0\text{m}^2$ y menor de $467\text{m}^2$	8.6
<b>Total</b>	<b>100.0</b>
Fuente: HABITAR, 2009	

Lo que refleja el cuadro anterior es que el 87.9% de los lotes se encuentran en un rango promedio de lote que se encuentra entre los  $105\text{m}^2$  y los  $250\text{m}^2$ , mientras que el 3.5% de los lotes cuenta con el área mínima que está establecida por la Alcaldía de Managua para los Asentamientos Espontáneos.

### 3.4.4.- Tenencia de la Tierra

En el Sector 17 los lotes aún no se encuentran legalizados, existe un problema de tenencia de tierra, donde 29 lotes que se encuentran en la zona sur del asentamiento están en una propiedad de la Alcaldía de Managua y el resto se encuentran en una propiedad del Ministerio de Gobernación; los pobladores en conjunto con la Alcaldía de Managua y HABITAR están en trámites de legalización y para esto han realizado reordenamiento en las medidas de algunos lotes y se han reubicado viviendas que se encontraban en peligro por los cauces.

### 3.5.- Imagen Urbana

Se pretende mostrar la imagen urbana del asentamiento Sector 17, describiendo los lugares más importantes en los alrededores del sitio de estudio.

Imagen No. 4  
**Avenida Isidro Centeno López**



Fuente: Propia, año 2011

#### 3.5.1.- Sendas

Para poder llegar al asentamiento se identificó dos vías principales o sendas; la Pista de la Solidaridad ubicada al Norte del sitio y ubicada al Este, pero para poder acceder al barrio se tiene que entrar

---

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

---

por uno de los barrios que se encuentran alrededor de este asentamiento como son:

→ Barrio Grenada, **Pista de la Solidaridad.**

→ Asentamiento Walter Ferrey, **Avenida Isidro Centeno López.**

Estas vías son de gran importancia para los pobladores del lugar, ya que en las orillas de ellas se encuentra la principal zona comercial del sitio, además son muy transitadas y con fácil acceso de transporte para los habitantes del sector.

Imagen No. 5  
**Pista Solidaridad**



Fuente: Propia, año 2011

### 3.5.2.- Bordes

Los bordes que delimitan físicamente al asentamiento son los dos cauces que se encuentran al Este y Oeste del Sector 17, El Cauce las Cuaremas las Colinas y El Ramal Oeste del Cauce las Cuaremas.

En estas imágenes se puede observar los dos cauces que bordean al asentamiento Sector 17, la imagen número

Imagen No. 6  
**Cauce Oeste**



Fuente: Propia, año 2011

6 es el Ramal Oeste del Cauce las Cuaremas que pasa por el Sector 17 y el

---

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

---

Barrio Grenada y la imagen número 7 es el cauce Ramal Este El Cauce las Cuaremas las Colinas, este pasa entre los Barrios Sector 17 y el Olof Palme.

Estos bordes sirven de separación entre los asentamientos vecinos, como son el asentamiento Grenada y el asentamiento Olof Palme del Sector 17.

Imagen No.7  
**Cauce Este**



Fuente: Propia, año 2011

### 3.5.3.- Hitos

Los hitos se encuentran al Sur del asentamiento, se representan por instalaciones comerciales y de salud.

- El primer hito es el Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón, este se encuentra al Norte del asentamiento.

- El segundo hito es el Mercado Roberto Huembés que se encuentra al Noreste del asentamiento.
- También se encuentra al Norte la Policía de Tránsito.

Imagen No.8  
**Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón**



Fuente: Propia, año 2011

---

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

---

- Al Suroeste se encuentra la Estación Cinco de la Policía Nacional y el Centro Comercial Managua.
- Otro hito es la Duya Mágica y el supermercado Palí que se encuentran al Este del asentamiento.

Imagen No. 9  
**Mercado Roberto Huembés**



Fuente: Propia, año 2011

#### 3.5.4.- Nodos

El principal nodo que se encuentra en el sitio es el del semáforo de la Pista de la Solidaridad que se encuentra al Norte del asentamiento, otro nodo es el del Hospital Dr. Roberto Calderón y el del acceso hacia el Barrio Grenada.

Imagen No.10  
**Estación de Policía. Tránsito**



Fuente: Propia, año 2011

Existen otros nodos en la Avenida Isidro Centeno López, al este del asentamiento que son uno de ellos la entrada al Barrio La Fuente.

---

## PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17 ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.

---

Imagen No. 11  
**Semáforos del Mercado Roberto  
Huembés**



Fuente: Propia, año 2011

Imagen No. 12  
**Entrada al Barrio La Fuente**



Fuente: Propia, año 2011

### 3.5.5.- Mobiliario Urbano

En el Asentamiento Sector 17 no existe ningún tipo de mobiliario urbano, esto se debe a que las personas no se encuentran legalmente en esas tierras, a pesar de tener más de 20 años de estar asentadas en esta zona, pero al no encontrarse residiendo de forma legal las autoridades no se interesan en mejorar la calidad de vida de las personas del lugar.

La inexistencia de mobiliario urbano se refleja en la falta de luminarias, de parques adecuadamente equipados para la recreación de la niñez y los adolescentes, la falta de cestos de basuras o de paradas de buses.

### 3.6.- Vivienda

Se realizó la encuesta de vivienda, donde se contabilizaron 260 viviendas, y 186 lotes, dos de ellos son de uso comunitario, esto quiere decir,

---

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

---

que hay 184 lotes, se levantó información y se recogieron datos de cada una de las viviendas y los habitantes.

La mayoría de las viviendas del asentamiento son construidas por los mismos pobladores, existen 37 viviendas que han sido mejoradas por un proyecto

impulsado por Habitar y realizadas con la modalidad de autoconstrucción asistida.

### 3.6.1.- Materiales de Construcción

En las 260 viviendas del asentamiento, el sistema constructivo que predomina es la Mampostería Confinada, donde los materiales que más se utilizaron son el bloque de cemento, piso de concreto y techo de zinc.

Imagen No. 13  
**Viviendas**



Fuente: Propia, año 2011

Imagen No.14  
**Materiales de Cerramiento**



Fuente: Propia, año 2011

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

- Paredes

Los materiales de construcción para las paredes en las viviendas son los siguientes:

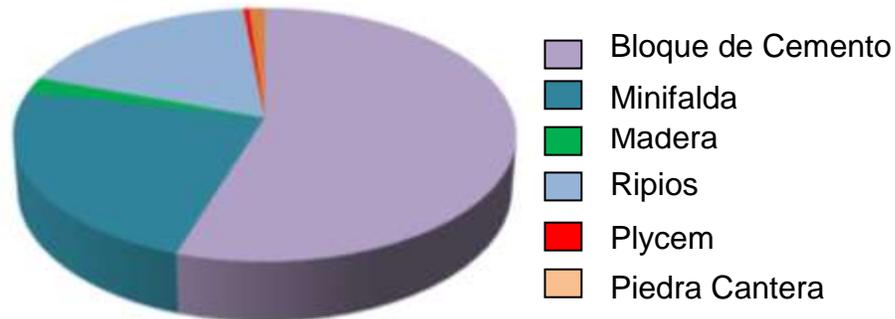
Tabla No. 9 Materiales de Construcción Predominantes en Paredes			
	Materiales de construcción	Viviendas	Porcentaje
<b>PAREDES</b>	Bloque de Cemento	143	55.00%
	Minifalda	61	23.46%
	Madera	5	1.92%
	Ripios	47	18.08%
	Plycem	1	0.38%
	Piedra Cantera	3	1.15%
	<b>Total</b>	<b>260</b>	<b>100</b>

Fuente: Propia, año 2011

En esta tabla se puede observar que el material de construcción que predomina en el asentamiento es el bloque de cemento en un 55% de las viviendas, que equivale a 143 viviendas; el segundo material de cerramiento es la mini falda con 23.46% que son 43 viviendas y lo que es notorio es que las paredes están construidas de ripios, equivalen a 47 viviendas que es un 5.53%.

En el gráfico que se muestra a continuación se puede observar cómo están distribuidos los diferentes materiales de construcción, para el cerramiento de las paredes de las viviendas del asentamiento Sector 17. En él se ve que el material predominante es el bloque de concreto seguido por la minifalda.

Gráfico No. 5  
**Materiales de Construcción Predominantes en Paredes**



Fuente: Propia, año 2011

- **Cubierta de Techo**

En la tabla No. 10 se puede ver que para el cerramiento de techo la población utiliza de manera preferencial el zinc con 84.8%, que representa 221 viviendas que tienen este material en la actualidad, el segundo tipo de cerramiento son los ripios con un 12.9% que equivale a 32 viviendas.

Imagen No.15  
**Cubierta de Techo**



Fuente: Propia, año 2011

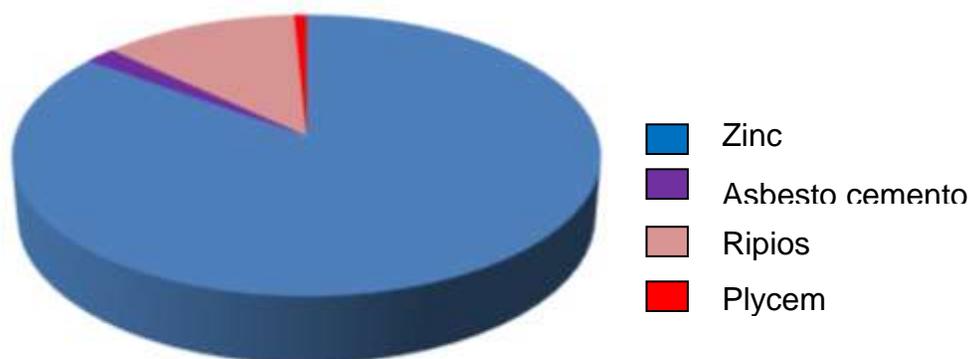
**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

Tabla No. 10 Materiales de Construcción Predominantes en Cubierta de Techo			
Cubierta de Techo	Materiales de construcción	Viviendas	Porcentaje
	Zinc	221	84.80%
	Asbesto cemento	5	1.70%
	Ripios	32	12.90%
	Plycem	2	0.60%
	<b>Subtotal de Techo</b>	<b>260</b>	<b>100%</b>

Fuente: Propia, año 2011

En el gráfico No. 6 y en la imagen No. 15 se muestra cual es el material más utilizados para la cubierta de techo de las viviendas del asentamiento.

Gráfico No. 6  
**Materiales de Construcción Predominantes en Cubierta de Techo**



Fuente: Propia, año 2011

- **Piso**

El material que más se utiliza para el piso de las viviendas del Sector 17 es el embaldosado utilizado en 147 viviendas, que es un 56.70%, seguido por

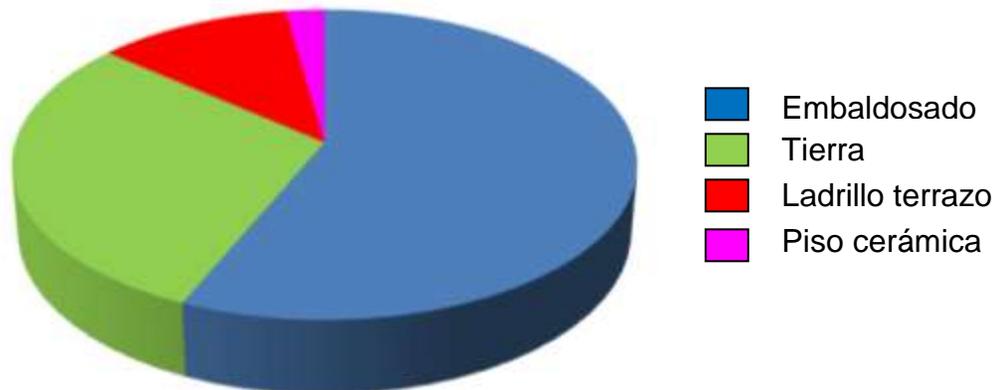
**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

el piso de tierra con un 29.5% que son 77 viviendas; esto se puede observar en la tabla No. 11 y en el gráfico No. 7.

Tabla No. 11 Materiales de Construcción Predominantes en piso			
	Materiales de construcción	Viviendas	Porcentaje
PISO	Embaldosado	147.00	56.70%
	Tierra	77.00	29.50%
	Ladrillo terrazo	30.00	11.50%
	Piso cerámico	6.00	2.30%
	<b>Subtotal de Piso</b>	<b>260</b>	<b>100%</b>

Fuente: Propia, año 2011

Gráfico No. 7  
**Materiales de Construcción Predominantes en Piso**



Fuente: Propia, año 2011

Este gráfico muestra que el material predominante en el piso es el embaldosado, y el segundo material es la tierra, esto se debe a que los habitantes del Sector 17, tienen pocos ingresos económicos y esto los lleva a ocupar los materiales que tienen al alcance, el ladrillo y el piso de cerámica se observa en pocas casas.

---

## PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17 ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.

---

Los materiales con mayor predominio en el cerramiento de las viviendas del asentamiento son:

- Paredes: bloque de cemento con un 54.7%,
- Piso: embaldosado con un 56.7%, pero se puede observar que un 70.3% de los pisos presentan algún tipo de material.
- Cubierta de techo: láminas de zinc con un 84.8%.

### 3.6.2.- Estado Físico de la Vivienda

Se establecieron tres parámetros para poder clasificar el estado físico de las 260 viviendas:

- *Buen Estado Físico*: se considera aquella vivienda que cuenta con cubierta de techo, paredes y piso de materiales duraderos y en buen estado, no presenta daños estructurales, con una construcción sólida y estable, donde los daños en el sistema constructivo son menores.

Imagen No. 16  
**Casa en Buen Estado**



Fuente: Propia, año 2011

---

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

---

- *Regular Estado Físico:* son aquellas viviendas que presentan daños menores en el sistema constructivo, poco mantenimiento y que necesitan reparaciones mínimas.

Imagen No. 17  
**Casa en Regular Estado**



**Fuente:** Propia, año 2011

- *Mal Estado Físico:* son viviendas que en el cerramiento predomina el estado del deterioro y daños considerables en su estructura, proporcionando inseguridad para los habitantes, no se necesita repararlas si no que destruirlas.

Imagen No. 18  
**Casa en Mal Estado**



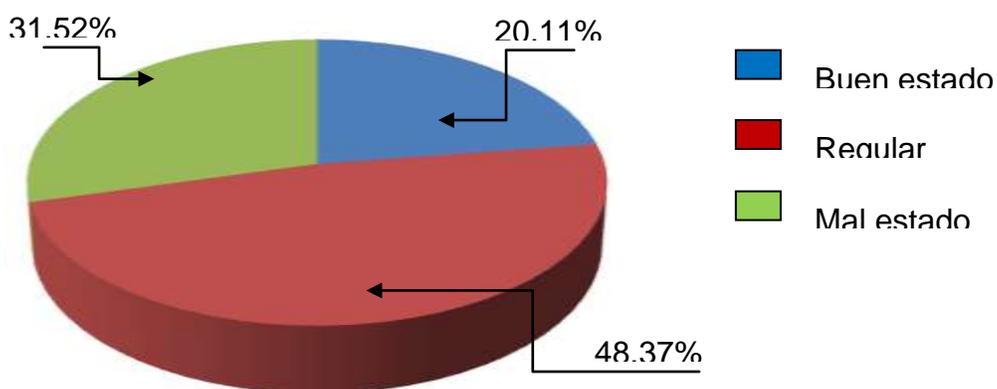
**Fuente:** Propia, año 2011

De los 184 lotes con viviendas que existen en el asentamiento, 95 de ellos se encuentran en un regular estado, equivalente al 48.37%, según los parámetros de clasificación que se acaban de describir, solo

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

un 20.11% de las viviendas se encuentran en buen estado, esto se muestra en el gráfico a continuación. Gráfico No. 8

**Estado Físico de las Viviendas**



Fuente: Propia, año 2011

### 3.6.3.- Densidad Habitacional

Se encontró en el sitio de estudio, 1,173 habitantes, 325 familias y existen 184 lotes con viviendas, en estos hay 260 viviendas, donde 24 de ellas son viviendas/comercio y las restantes 236 tienen solamente uso de viviendas.

Tabla No. 12 Número de viviendas por lotes.		
Lotes con:	No de Lotes	Porcentaje
1 Vivienda	127	69.04%
2 Viviendas	42	22.82%
3 Viviendas	10	5.43%
4 Viviendas	4	2.17%
5 Viviendas	0	0
6 Viviendas	1	0.54%
<b>Total</b>	<b>184</b>	<b>100%</b>
Fuente: Propia, encuesta del año 2011		

En la tabla No. 12 se puede observar que existen hasta 6 viviendas por lote; el porcentaje de lotes por vivienda es el siguiente: lotes con una vivienda

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

corresponde al 69.04%, lotes con dos viviendas es del 22.82%, lotes con tres viviendas es de 5.43%, lotes con cuatro viviendas es de 2.17% y lotes con 6 viviendas es de 0.54%.

Tabla No. 13 Áreas Métricas, Población, Viviendas, Familias y Densidades							
AHE´S	Ha	Pobl.	Viv.	Fam.	Densidad Hab.	Densidad Pobl.	Densidad Domiciliar
<b>Sector 17</b>	4.52	1,173	260	325	57.52	259.51	4.51
<b>Fuente: Propia, encuesta del año 2011</b>							

En la anterior tabla se puede ver que la densidad domiciliar es de 4.51 Hab/Viv; la misma muestra que la densidad poblacional es de 259.51 Hab/Ha y la densidad habitacional es de 57.52 Viv/Ha.

Tabla No. 14 Número de personas por vivienda		
Nº de Persona por Lotes	Frecuencia	Porcentaje
<b>1 – 5</b>	99	53.82%
<b>6 – 10</b>	59	32.06%
<b>11 – 15</b>	21	11.41%
<b>16 a más</b>	5	2.71%
<b>Total</b>	184	100.00%
<b>Fuente: Propia, encuesta del año 2011</b>		

En la tabla No. 14 se puede observar, que en el asentamiento un 53.82% de las viviendas cuenta con un número de habitantes de entre 1 y 5 personas y el 46.18% de las viviendas tienen más de 5 personas.

### 3.6.6.- Déficit Habitacional

En el Sector 17 tenemos tres aspectos que determinan el déficit habitacional actual estos son:

- Déficit por mala Ubicación

Las viviendas del Sector 17 se han ubicado en zonas no aptas, tales como las que se encuentran en zonas con restricciones naturales, como zonas de inundaciones, a orillas de cauces, áreas donde se pueden encontrar bajo amenazas sísmicas, esto se debe a la espontaneidad e ilegalidad de las viviendas.

<b>Tabla No.15 Déficit de vivienda por mala ubicación</b>		
<b>Riesgos</b>	<b>Nº viviendas</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Fallas Sísmicas</b>	12	6.4%
<b>Lineamiento Fotogeológico</b>	19	9.3%
<b>Inundaciones</b>	6	2.9%
<b>Cauce</b>	114	59.3%
<b>Fuente: Propia, año 2011</b>		

En los datos de la tabla se puede observar que las viviendas del Sector 17 pueden sufrir dos o más riesgos a la vez. Esto se debe a la ubicación de las viviendas que se encuentran a las orillas de los cauces y de los demás riesgos a lo que están expuestos.

- Déficit por Hacinamiento

El déficit de hacinamiento del Sector 17 está definido por el número de personas que se encuentran aglomerados en una vivienda, se consideró que

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

toda vivienda hacinada es aquella donde vive más de una familia conformada por 5 o más personas, tenemos entonces un déficit de 143 Viviendas, siendo este déficit a considerar en la propuesta de renovación urbana.

- Déficit por estado físico de la vivienda

Para poder ahondar en este tema tenemos que tomar en cuenta los parámetros de clasificación de la vivienda urbana.

En este acápite se tomó en cuenta únicamente a las viviendas que están en mal estado físico, en base a las encuestas realizadas en el año 2011 y el levantamiento de campo, se establece que el déficit de viviendas por mal estado físico es de 76, representando un 29.28% del total de viviendas.

Tabla No. 16 Clasificación de la Vivienda Urbana (Según Parámetros)	
<b>Estado de la Vivienda</b>	PARÁMETROS
<b>BUENO</b>	Consolidación estructural en paredes y techos; Buena ventilación; Obras de acabado; Material de techo de buena calidad y resistente a los agentes atmosféricos.
<b>REGULAR</b>	Estructura estable en paredes y techos; Probabilidades de acabados; Requiere reparación; Material de techo con suficiente resistencia a los fenómenos atmosféricos.
<b>MALO</b>	Ninguna seguridad estructural en paredes y techo; Requiere cambios; Material gastado o de ripios; Material de techo sin resistencia a los fenómenos atmosféricos.
<b>Fuente:</b> Introducción a la planificación territorial, regional y urbana. Aplicada a los casos de Nicaragua. Pea/ut	

---

## PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17 ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.

---

Se puede concluir que el Sector 17 tiene un déficit habitacional de:

Tabla No. 17 Consolidación de Déficit Habitacional		
Tipo de déficit	No. de viviendas	Porcentaje
Déficit por mala ubicación	114	62%
Déficit por hacinamiento	143	44%
Déficit por mal estado físico	76	29.28%
Fuente: Propia año 2011		

Las viviendas del sector 17 pueden sufrir uno o más problemas de déficit, esto hay que tomarlo en cuenta a la hora de realizar la propuesta de reordenamiento urbano que se pretende hacer en el sitio de estudio.

### 3.7.- Equipamiento

#### 3.7.1.- Salud

El asentamiento no cuenta con Centro de Salud ni Puesto de Salud, porque se encuentra cerca de dos hospitales de gran importancia para la ciudad de Managua como son el Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón y el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera, la MASCOTA.

#### 3.7.2.- Educación

En el asentamiento existe un preescolar que atiende a niños y niñas, tiene cuatro aulas una para cada nivel y un aula que funciona para el Centro de Desarrollo Infantil (CDI), este lugar no tiene las condiciones ni las dimensiones

Imagen No. 19  
**Centro de Desarrollo Infantil**



Fuente: Propia, año 2011

---

## **PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17 ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

---

mínimas para un centro de atención de niños, no dispone de espacios de juegos y no posee servicios sanitarios, teniendo que utilizar el servicio de una casa particular que se encuentra en el lote contiguo.

El preescolar es el único equipamiento con el que cuentan en el Sector 17. Los niños en edad escolar primaria acuden a los centros educativos: Colegio Gabriela Mistral, ubicado en el Barrio Grenada, que tiene dos modalidades la de preescolar y primaria o en el Barrio Walter Ferrey, el Colegio Japón que solo es de primaria.

Los jóvenes que entran al ciclo de secundaria tienen que asistir al Centro Educativo de Josefa de Aguerri No.2 ubicado en el Barrio La Fuente.

### **3.7.3.- Recreación**

En el Sector 17 no existe parque infantil ni áreas de juego para los menores, es común ver a niños jugando a orillas de los cauces y en las calles.

Tampoco existe una cancha de deporte o área de juego para adolescentes.

Lo que está en planes es un parque ecológico por medio de la Alcaldía del Distrito V de Managua y un Organismo no Gubernamental como lo es

Imagen No. 20  
**Parque Ecológico**



**Fuente:** Propia, año 2011

---

## PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17 ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.

---

HABITAR, en estos momentos solo existe el lote con cerramiento de malla ciclón.

### 3.7.4.- Abasto

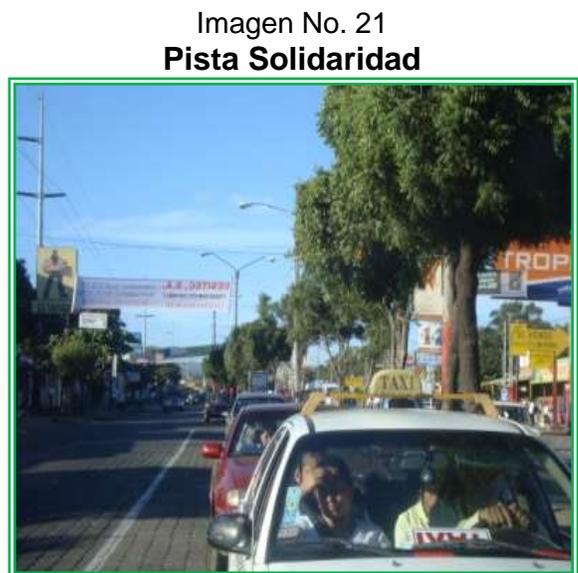
Los habitantes del asentamiento no se preocupan de esto debido a que está cerca el Mercado Roberto Huembés que es el principal distribuidor del Sector 17, en el pueden comprar todo lo que respecta a la alimentación, calzado y vestimenta y también se ubica la terminal de transporte interurbano que se dirige a Masaya, Granada, Rivas, etc.

### 3.8.- Vialidad

#### 3.8.1.- Red Vial Vehicular

- Jerarquía Vial Actual

El asentamiento sector 17 se encuentra ubicado entre una Colectora Secundaria que es la Pista Solidaridad, la cual se encuentra al sur del asentamiento, tiene 20 metros de derecho de vía; y el camino a



Fuente: Propia, año 2011

Esquipulas o Avenida Isidro Centeno López, catalogada como Calle, tiene un derecho de vía de 5 a 7 metros a lo largo de la vía y se encuentra al Este del asentamiento; estas vías no cumplen con el reglamento del sistema vial de Managua.

---

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

---

Estas vías no son aptas para la circulación vehicular, se ven afectadas por la cantidad de vehículos que circulan por las pistas, esto dificulta el acceso a los diferentes sitios de la zona en los que se encuentran el Mercado Roberto Huembés, el Hospital Roberto Calderón y los diferentes asentamientos y barrios del sitio.

Imagen No.22  
**Avenida Isidro Centeno López**



Fuente: Propia, año 2011

Imagen No.23  
**Calle entre barrios**



Fuente: Propia, año 2011

En el asentamiento existen dos callejones aptos para la circulación vehicular con algunas restricciones, estos callejones residenciales son dos vías paralelas y se comunican entre sí a través de pasajes peatonales y algunos vehiculares; la norma de medida para

estos callejones debería de tener un derecho de vía de 12 a 13 metros según el Reglamento del Sistema Vial para el área del Municipio de Managua, sin embargo en el asentamiento los lotes no permiten que exista un derecho de vía adecuado habiendo en algunos sitios tan solo 3 metros.

---

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

---

- Tipos de vías existentes

→ Calles

Las calles del asentamiento Sector 17 miden 440 metros de longitud aproximadamente, es posible la circulación vehicular y peatonal, son calles sin ningún tipo de revestimientos, el ancho de las calles permite la circulación en

Imagen No.24  
**Calle**



Fuente: Propia, año 2011

un solo sentido y existen problemas con los radios de giro.

Las calles se observa un ancho aproximado de circulación vehicular que van desde los 3.5 metros a los 9 metros, también se ha observado que no corren aguas grises.

→ Calles entre Barrios

Las calles que llevan al asentamiento Sector 17 están revestidas, ya sea con adoquines o con asfalto, y se encuentran en buenas condiciones, existe poca circulación vehicular.

Estas vías de acceso al asentamiento se encuentran al Sur y al Norte, el asentamiento no tiene acceso directo desde las vías principales solo por otros

---

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

---

asentamientos o barrios, esto dificulta la comunicación directa con algunos servicios tales como ambulancias, bomberos, recolección de basura, policía.

- **Caja puente**

La caja puente que se ubicaba al Noroeste del asentamiento fue construida por la Delegación del Distrito V de la Alcaldía de Managua, esta facilitaba el acceso vehicular por el Barrio Grenada, sin embargo fue destruida por la obstrucción debido a los desechos sólidos que son arrastrados por las lluvias, ya que tenía tuberías de un diámetro menor de las que debería tener, siendo pequeños para el caudal del agua que corre por el cauce y es el que provoca inundaciones a la población del asentamiento Sector 17 y al barrio Grenada.

Se llevó a cabo la construcción de un nuevo Puente, este fue construido en el segundo semestre del año 2011.

- **Tipología de revestimiento**

La red vial del asentamiento está conformada por un total de 440 metros lineales de callejones tanto vehiculares como peatonales. El 100% de las vías vehiculares y peatonales son de tierra, no existe ningún tipo de revestimiento.

La falta de revestimiento ocasiona grandes polvaredas y el encharcamiento en ciertas zonas del asentamiento cuando llueve.

---

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

---

- Estado físico de las vías

En su mayoría las vías del asentamiento se encuentran en un regular estado físico, tienen un total de 390 metros lineales que representa 88.63%, y en su mayoría callejones de tierra que en algún momento recibieron algún tipo de tratamiento, ya sea aplanando y rellenando las partes

Imagen No. 25  
**Calle sin revestimiento**



Fuente: Propia, año 2011

que se encontraban en mal estado. Se debe mencionar que las pendientes que tenía el asentamiento eran muy pronunciadas y se tuvo que dar tratamiento para poder hacer las vías que existen hoy.

- Accesibilidad al sector

Para poder llegar al asentamiento solo existen dos vías una por el Barrio Grenada y el otro por el Barrio 18 de Mayo, las paradas de buses se encuentran a tres y hasta cuatro cuadras del asentamiento

No existe ningún tipo de señalización vial ni en el asentamiento y ni en los alrededores de éste.

El conflicto vial se ubica en la Pista Solidaridad en horas pico, por lo que se encuentra el Mercado Roberto Huembés y la terminal de buses, esta es una

---

## **PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17 ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

---

de las principales vías del sector presentando un flujo vehicular constante, en esta pista se encuentran señalizaciones de parada de buses, del hospital, del mercado y puente peatonal.

También la Avenida Isidro Centeno López tiene conflicto vial pero en menor dimensión que la Pista Solidaridad. Se observó poca señalización de buses, peatonal y vehicular.

### **3.8.2.- Red Vial Peatonal**

- **Caracterización**

En al Sector 17 la red peatonal está determinada por callejones y puentes peatonales, la circulación es de Este a Oeste, esto ocurre dentro y fuera del asentamiento, los barrios que se comunican por medio de los puentes son el Barrio Grenada y el Barrio Olof Palme.

El asentamiento no tiene comunicación directa con las vías principales del lugar y las personas se ven obligadas a pasar por las redes peatonales de los asentamientos de los alrededores, exponiéndose a la criminalidad de la zona.

La circulación es bastante significativa en cuanto a frecuencia y cantidad de personas que transitan de un barrio a otro. La construcción de un puente peatonal por la Alcaldía Municipal a solicitud de los pobladores ha contribuido a

---

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

---

proporcionarles seguridad en el cruce de los cauces y facilitar la comunicación del Sector con el resto de los barrios.

- **Puente peatonal**

En el Asentamiento Sector 17 se encuentran tres puentes peatonales, uno de ellos hace conexión con el Barrio Olof Palme, los otros conectan al asentamiento con el Barrio Grenada, esto facilita la circulación peatonal entre los barrios, ya que el Sector 17 se ve como una

isla por los cauces que pasan a su alrededor, la circulación es de Este a Oeste.

- **Callejones peatonales.**

En el asentamiento existen tres callejones y estos se encuentran localizados a 100 metros unos de otros, la circulación es de Este a Oeste. Estos callejones permiten a los pobladores que corten distancias, el ancho de los callejones es de 1 a 2 metros, estos callejones son de tierra

Imagen No. 26  
**Puente Peatonal**



Fuente: Propia, año 2011

Imagen No. 27  
**Callejón peatonal**



Fuente: Propia, año 2011

al igual que las vías vehiculares.

- Estado físico

Los tres puentes peatonales que se encuentran en el asentamiento están en un buen estado, pero estos no poseen vallas de seguridad, representando un peligro para la población. Uno de ellos se encuentra sobre los muros de contención a base de gaviones, los otros se encuentran en peligro por la erosión de la tierra ocasionado por las lluvias y las corrientes de agua e incluso por los desechos sólidos localizados en el lugar.

### **3.9.- Transporte**

#### **3.9.1.- Ruta de Transporte Urbano Colectivo**

Los pobladores del asentamiento no tienen un acceso directo al transporte colectivo urbano, los habitantes tienen que caminar casi 10 cuadras para poder utilizar el servicio de transporte, en las calles principales como la Pista Solidaridad y en la Avenida Isidro Centeno López es por donde pasan los diferentes buses, estos pasan con una frecuencia aproximada 10 min.

En la Pista Solidaridad las unidades de transporte colectivo que hacen su recorrido son Mr4, 110,106, 104, 165, 262 y los buses que salen de la Terminal de Buses del Mercado Roberto Huembés que se trasladan hacia carretera a Masaya. También están los buses que circulan por la Avenida Isidro Centeno López que son 164, 165, 109, 119, 123, estas rutas permiten a los pobladores poder conectarse con los diferentes puntos de la ciudad.

En el asentamiento no hay accesibilidad para el transporte colectivo Urbano, esto se debe a que las calles son muy estrechas y se encuentran en mal estado. El único tipo de transporte que puede penetrar en el asentamiento son los taxis y vehículos particulares.

### **3.10.- Infraestructura**

#### **3.10.1.- Agua Potable**

En el asentamiento existe la red de agua potable, esta red se encuentra unida a un pozo que se encuentra en la parte sur del asentamiento, cerca de los Barrios 18 de Mayo y Walter Ferrey.

La red de distribución de agua potable fue construida por los mismos pobladores, con la ayuda de un Organismo No Gubernamental (HABITAR), que les proporcionó a los habitantes los materiales y la asistencia técnica para la construcción.

En la zona baja del asentamiento, al Norte del sitio, la población afirma que acceden al servicio de agua potable en menor proporción con respecto a la parte sur del asentamiento, debido a la pendiente natural del asentamiento; a su vez, hay que sumar los cortes de agua de aproximadamente 12 horas, restableciéndose el servicio por la noche, lo que se debe a que el pozo es insuficiente para brindarles el servicio de agua potable a los barrios que se encuentran alrededor de él.

### 3.10.2.- Drenaje Sanitario

#### → Aguas Servidas

En el asentamiento Sector 17 no existe drenaje sanitario.

En la tabla No. 17 se observa que solo un 84.8% que equivale a 156 lotes cuentan con letrinas convencionales construidas por la misma población y 15.2% tienen sumidero, de estos sistemas

Imagen No. 28  
**Sumidero**



Fuente: Propia, año 2011

de aguas servidas no se conoce las especificaciones técnicas y sistema constructivo utilizado; por lo que pueden presentar problemas de hundimiento en un futuro.

Tabla No. 18 Porcentaje de viviendas con aguas servidas		
Concepto	No. de Lotes	Porcentaje
Viviendas con letrinas	156	84.8%
Viviendas con sumidero	28	15.2%
<b>Total</b>	<b>184</b>	<b>100%</b>
Fuente: Propia 2011		

#### → Aguas Grises

Las aguas grises son evacuadas a los cauces por los habitantes que viven a orillas de ellos, esto es por medio de un sistema individual de drenaje que consiste en tubos que van directo al cauce, el resto de viviendas o tiene

---

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

---

pozos de absorción o simplemente depositan las aguas en las calles donde hay zanjas que llevan las aguas a los cauces.

En la siguiente tabla se puede observar que los lotes que tiene pozos de absorción en sus patios solo son 23 que equivale a un 12.5% de los lotes.

Tabla No. 19 Porcentaje de viviendas con pozo de absorción		
VIVIENDAS CON POZO	No. de Lotes	Porcentaje
Viviendas con pozo	23	12.5%
Viviendas sin pozo	161	88.3%
<b>TOTAL</b>	<b>184</b>	<b>100%</b>
Fuente: HABITAR, 2009		

→ Drenaje pluvial

La falta de drenaje pluvial ha creado malestar en la población que se ubica en la parte baja del asentamiento, al Norte de éste, debido al estancamiento de agua que se produce en épocas de lluvias, las personas de esa parte del asentamiento han tenido que colocar sacos de arenas para evitar que el agua de lluvia inunde sus viviendas.

Se han creado unas zanjas para que corra el agua de lluvia, estas fueron creadas por la Alcaldía del Distrito V de Managua, pero no se encuentran conectadas a ningún sistema de drenaje y esto dificulta la circulación peatonal y vehicular en el asentamiento.

### 3.10.3.- Desechos Sólidos

El Sector 17 tiene serios problemas de recolección de basura, este servicio no está contemplado por la Alcaldía de Managua, no existe una ruta para que pasen los camiones de basura en el sitio, este servicio básico sólo pasa por los demás

Imagen No.29  
**Botadero de basura en el Cauce Este**



Fuente: Propia, año 2011

barrios, esto debido a que las calles del Sector 17 se encuentran en mal estado, a la falta de dimensiones adecuadas y a que no tiene los giros debidos en las esquinas para que puedan pasar los camiones recolectores de basura, es por esto que no pueden entrar los camiones de basura al sector.

Lo que se ha implementado por medio de la Alcaldía del Distrito V de Managua y los habitantes del sector 17 es que la basura que generan los habitantes del lugar y de los asentamientos vecinos, se depositará en la bodega (bodega del Ministerio de Gobernación) que se encuentra en la parte Norte del asentamiento, esto quiere decir que los carretones de basura de la Alcaldía y carretones halados por caballos de algunos pobladores pasarán por el asentamiento para poder llegar a su destino final. Los pobladores del sector estarán pendientes que un camión de la Alcaldía llegue a retirar la basura acumulada, esto cada 2 días.

---

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

---

Cada inicio de invierno la Alcaldía de Managua hace trabajo de limpieza en los cauces, se han colocado rótulos informativos sobre la prohibición de botar basura en ellos pero esto no ha incentivado a la población para dejar de tirar los desechos sólidos a los cauces.

### 3.10.4.- Energía Eléctrica

Las conexiones de energía eléctrica son ilegales y se han hecho en postes improvisados por la población, creando un riesgo para los habitantes del asentamiento y para las personas de los otros barrios, se identifican tres puntos de conexión que están ubicados en el Barrio Olof Palme, en el Barrio Grenada y otro en el Barrio 18 de Mayo.

Imagen No.30  
**Tendido eléctrico, Sector 17**



Fuente: Propia, año 2011

En el asentamiento estas conexiones sólo garantizan el servicio domiciliar, creando más inseguridad ciudadana en horas de la noche por la falta de alumbrado público.

Por las conexiones ilegales se han producido explosiones de los transformadores de donde están conectados, esto debido a las múltiples

---

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

---

conexiones, creando disputa entre los pobladores de los barrios que disponen el servicio en forma legal y las personas del asentamiento.

Debido a la ilegalidad del servicio los pobladores han observado fluctuaciones en el voltaje de la energía eléctrica, dañado los electrodomésticos, y siendo un riesgo para los habitantes porque esto puede ocasionar incendios en las viviendas.

### 3.10.5.- Proyectos Futuros

Los proyectos que se tienen establecidos a corto plazo para el asentamiento Sector 17 son la construcción de 8 viviendas con Habitar y la legalización de los lotes.

### **3.11.- Cauce**

El cauce se convierte en un peligro para las personas que habitan en zonas cercanas y más para las que se encuentran dentro del derecho de vía, porque son afectadas en invierno por las lluvias que causan inundaciones a sus viviendas, haciendo lenta la evacuación en caso de emergencia de los habitantes cuando hay un desbordamiento de las aguas del cauce debido a las lluvias.

En el Sector 17 existen varias viviendas y lotes con diferentes tipos de dimensionamientos, estas son afectadas por el derecho de vía del cauce, incumpliendo con los criterios de Derecho de Vía para

Imagen No. 31  
**Cauce sin revestimiento**



Fuente: Propia, año 2011

Imagen No. 32  
**Inicio del Cauce Ramal Este de las Cuaremas**



Fuente: Propia, año 2011

---

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

---

Cauces y las Normas Mínimas de Dimensionamiento de Desarrollo Habitacional, así como la Ley 309, Ley de Regulación, Ordenamiento y Titulación de Asentamientos

Humanos Espontáneos.

La zona donde se hará la propuesta de intervención, es considerada por la Alcaldía de Managua, como uno de los puntos críticos al momento de una inundación por causa de lluvias y serían los primeros en ser atendidos en caso de emergencia, pero si no se hace una propuesta de intervención urbana y paisajística sobre el derecho de vía del cauce, siempre se darán problemas de inundación en el sitio y mucho más si no se crea conciencia a las personas que viven a las orillas de los cauces y a las personas en general, de no tirar los desechos a los cauces y/o drenajes, ya que esto no solo causa problemas a ellos si no a toda la ciudad.

### 3.11.1.- Generalidades

El asentamiento sector 17 se ubica a la orilla de dos cauces el Ramal Este y el Ramal Oeste del Cauce las Cuaremas. En la parte Este del sector se encuentra el Ramal del Cauce las Cuaremas - Las Colinas con una profundidad aproximada de 3 a 8 metros y al

Imagen No.33  
**Vista del Cauce Oeste de las  
Cuaremas**



Fuente: Propia, año 2011

---

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

---

Oeste del sector se encuentran el Ramal Oeste del Cauce con una profundidad de 2 a 4 metros.

Estos dos cauces se llegan a unir en la parte norte del asentamiento formándose un solo cauce hasta llegar a desembocar a la orilla del Lago Xolotlán. Este cauce se une más adelante con por lo menos dos cauces más haciéndolo uno de los más violentos, en épocas de lluvias. Recorre Managua de Sur a Norte pasando por varios barrios entre los que se encuentran: Los Altos de Santo Domingo, 18 de Mayo, Sector 17, Barrio Isaías Gómez, Barrio Rigüero, Barrio el Paraisito, Barrio Larreynaga, Barrio Costa Rica, Barrio Pedro J. Chamorro, entre otros.

Imagen No. 34  
**Vista Sur del cauce, Barrio 18 de Mayo**



Fuente: Propia, año 2011

Imagen No. 35  
**Vista del Cauce Este**



Fuente: Propia, año 2011

### 3.11.2.- Estado Físico

El estado físico de los cauces es regular, porque en el Ramal Este las paredes se encuentran recubiertas con gaviones, pero se llega a un tramo donde se une a él uno de los cauces del Barrio Walter Ferrety; en esa zona no hay revestimiento, donde también se encuentra escarbada la tierra. Mientras que el Ramal Oeste se encuentra sin revestimiento en su totalidad, causándose en tiempos de lluvias erosión en sus paredes y poniendo en peligro a las personas que se encuentran a la orilla del cauce.

### 3.11.3.- Problemáticas

Una de las problemáticas que presentan los cauces es la presencia de desechos los cuales provocan contaminación visual, mal olor, enfermedades; esto también conlleva al estancamiento del agua ocasionando olores putrefactos y la presencia de moscas, mosquitos, etc.

Imagen No. 36

**Vista del cauce en el Barrio 18 de Mayo**



**Fuente:** Propia, año 2010

---

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

---

Imagen No. 37

**Vista del cauce y Barrio Adolfo Reyes**



**Fuente:** Propia, año 2011

Imagen No. 38

**Vista Norte del cauce Oeste**



**Fuente:** Propia, año 2011

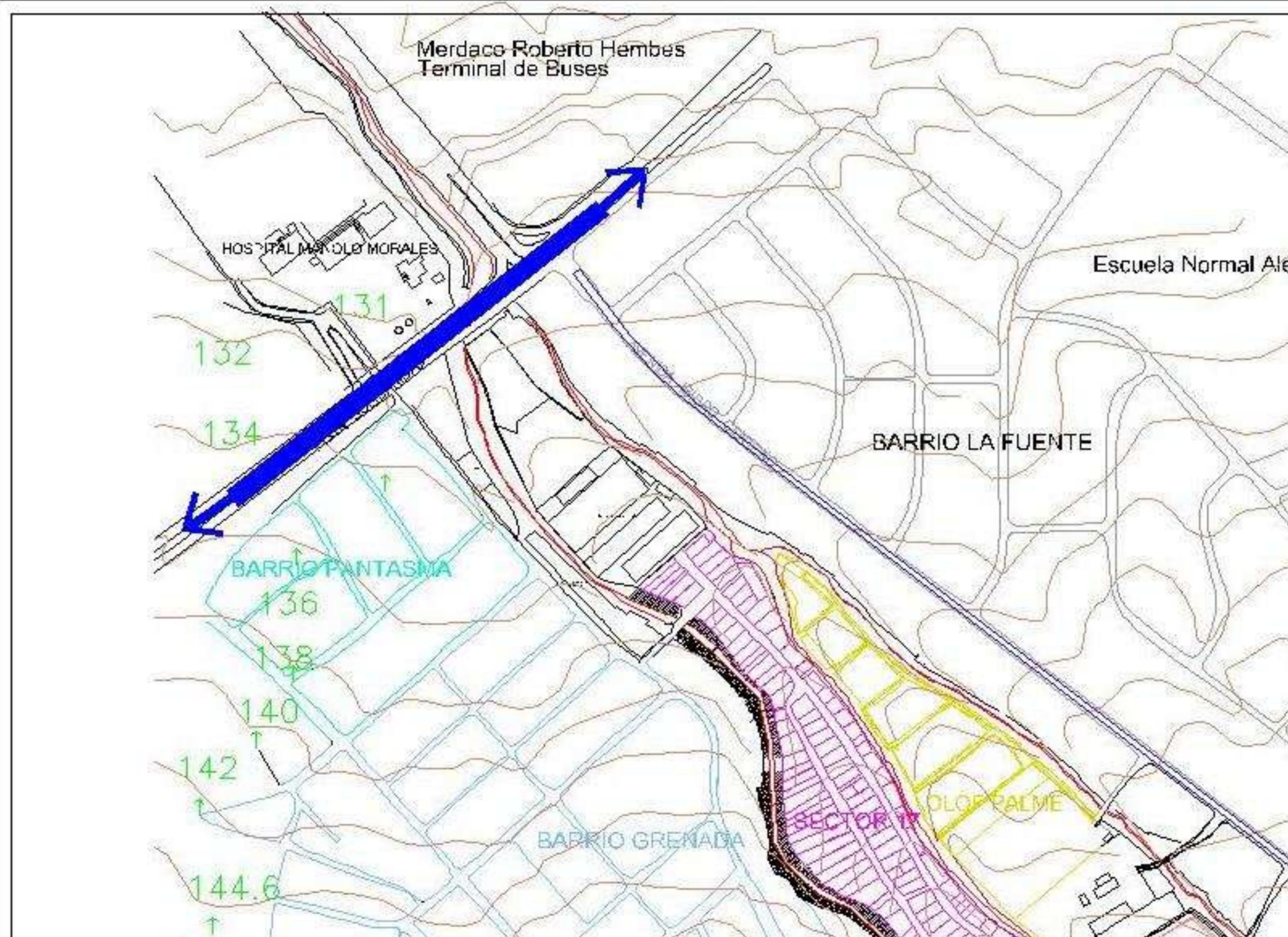
A todo esto también hay que sumarle los desechos de las aguas grises de todos los pobladores del sector, de los alrededores y de aguas negras.

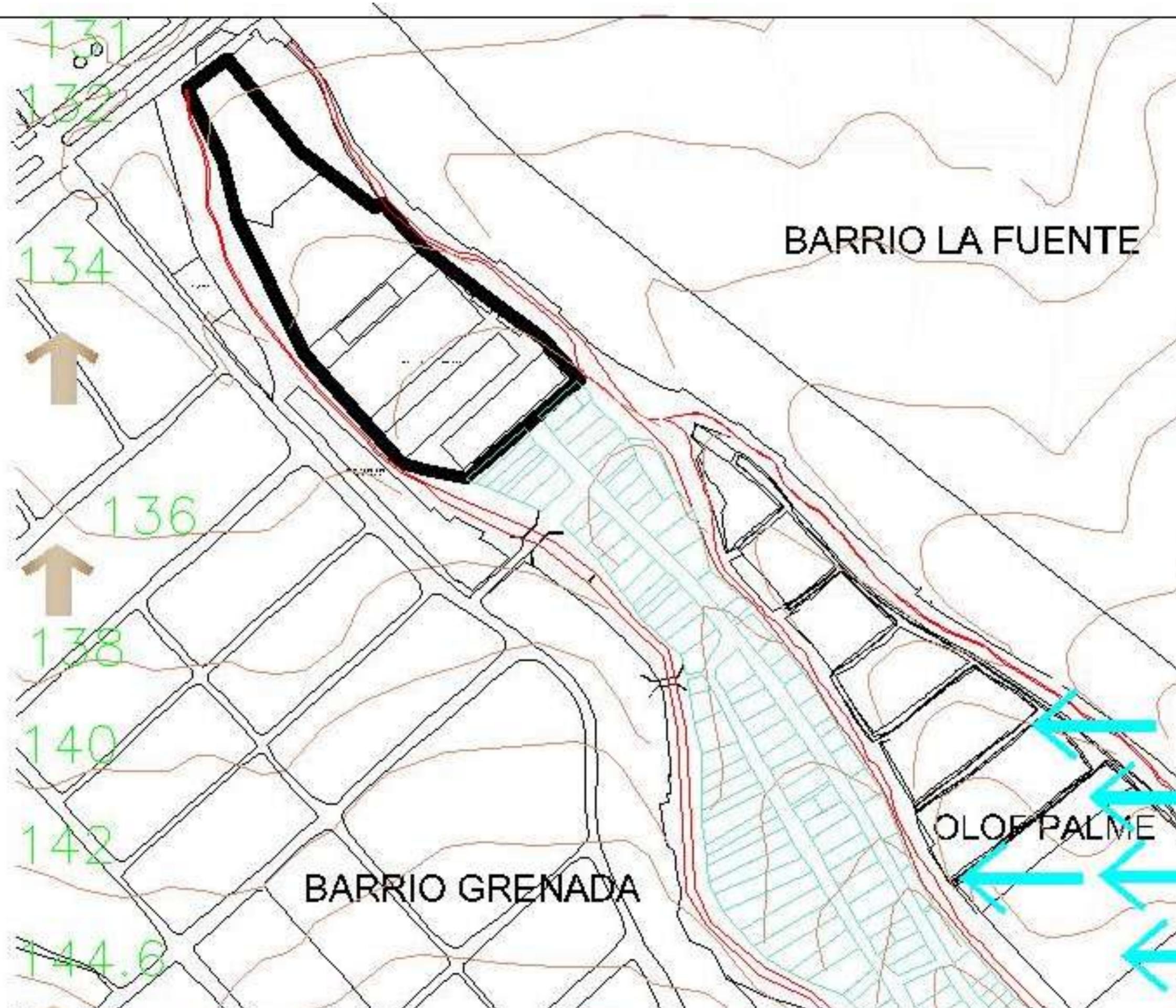
### 3.12.- Balance de Riesgo

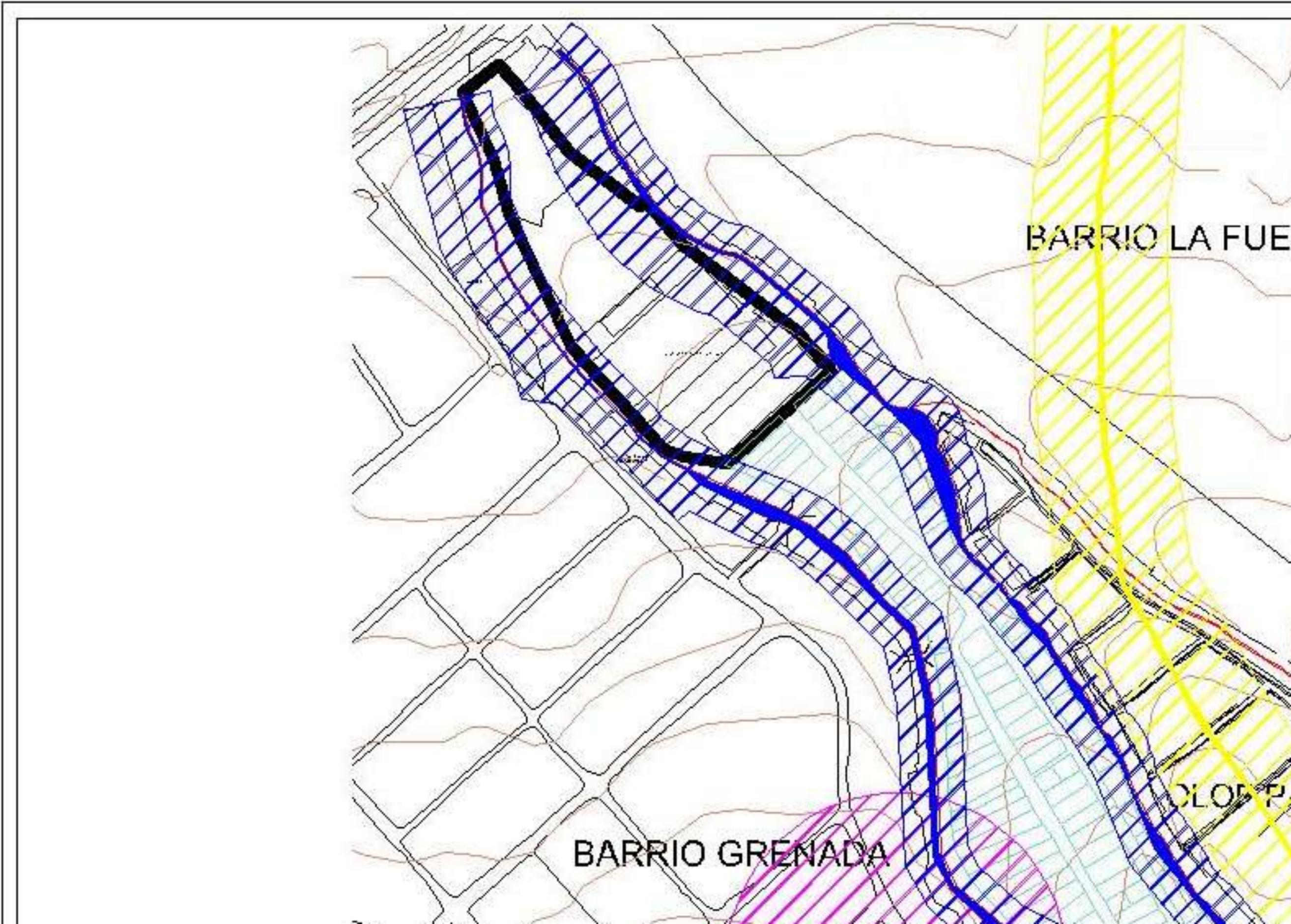
Los riesgos por amenazas combinadas: luego de los análisis correspondientes arrojó un resultado de un valor de 121.3 lo que está apreciado como un riesgo considerado, según los criterios del Sistema de Gestión del Riesgo (SIGER).

Siendo el más alto índice dentro de los valores individuales, el riesgo por inundaciones que alcanza un valor de 228 lo que se considera por el sistema como un criterio de alto riesgo.

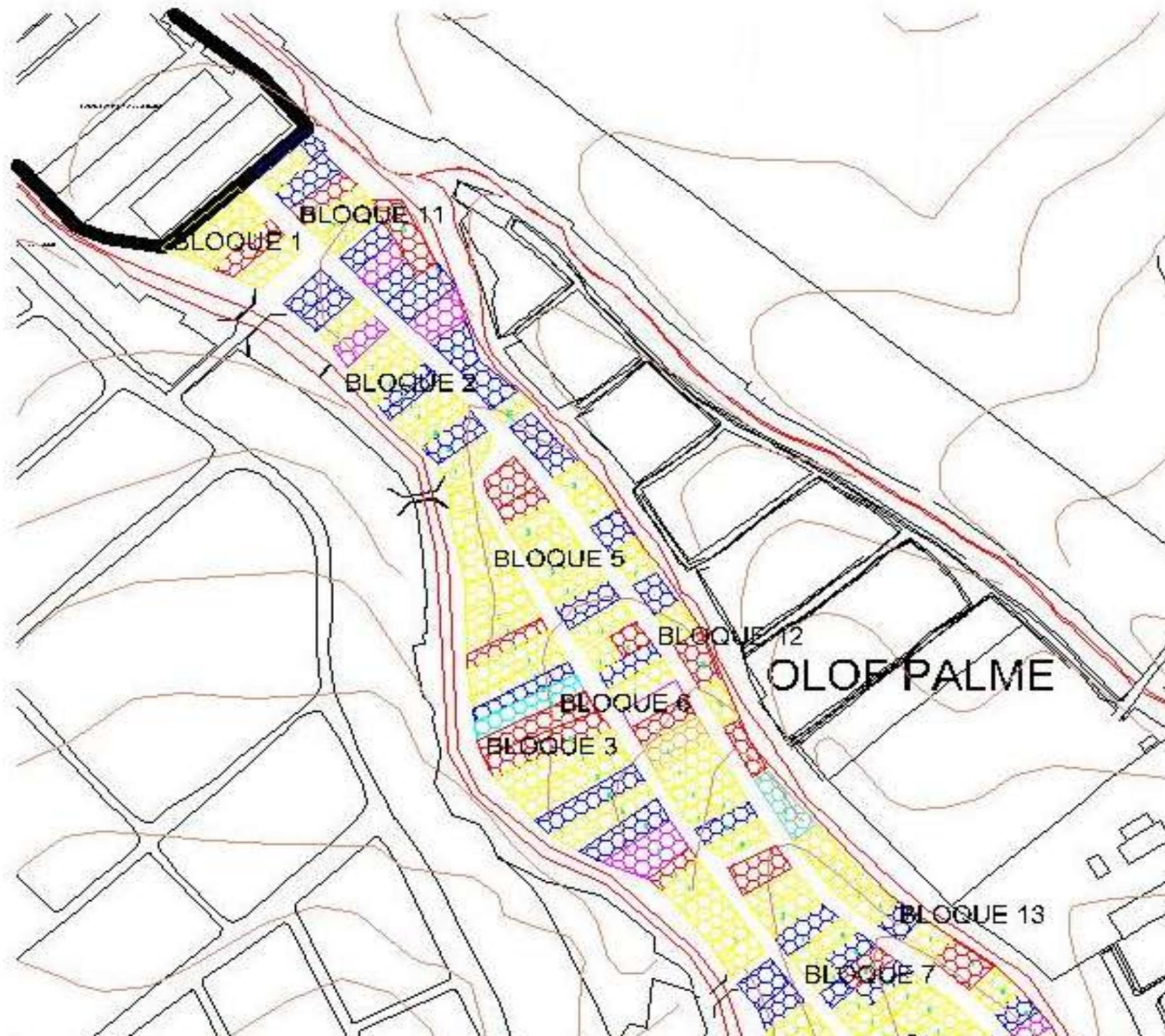
Dentro del rango de los moderados se establecieron los riesgos sísmicos, de deslizamiento y riesgo por incendio.











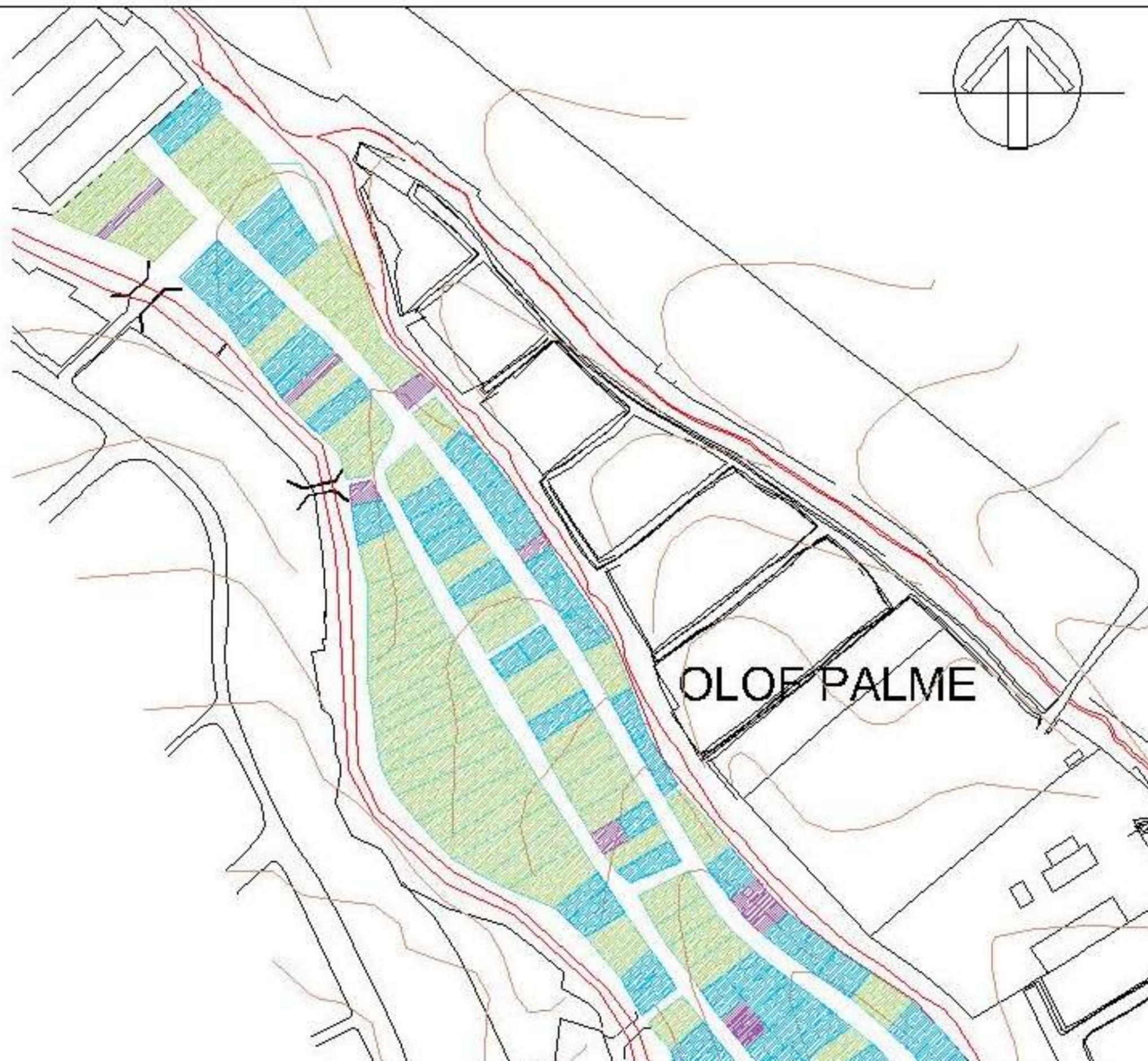
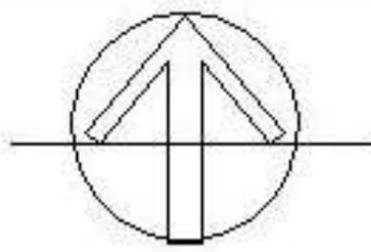


**BARRIO GRENADA**

**OLOF PALME**

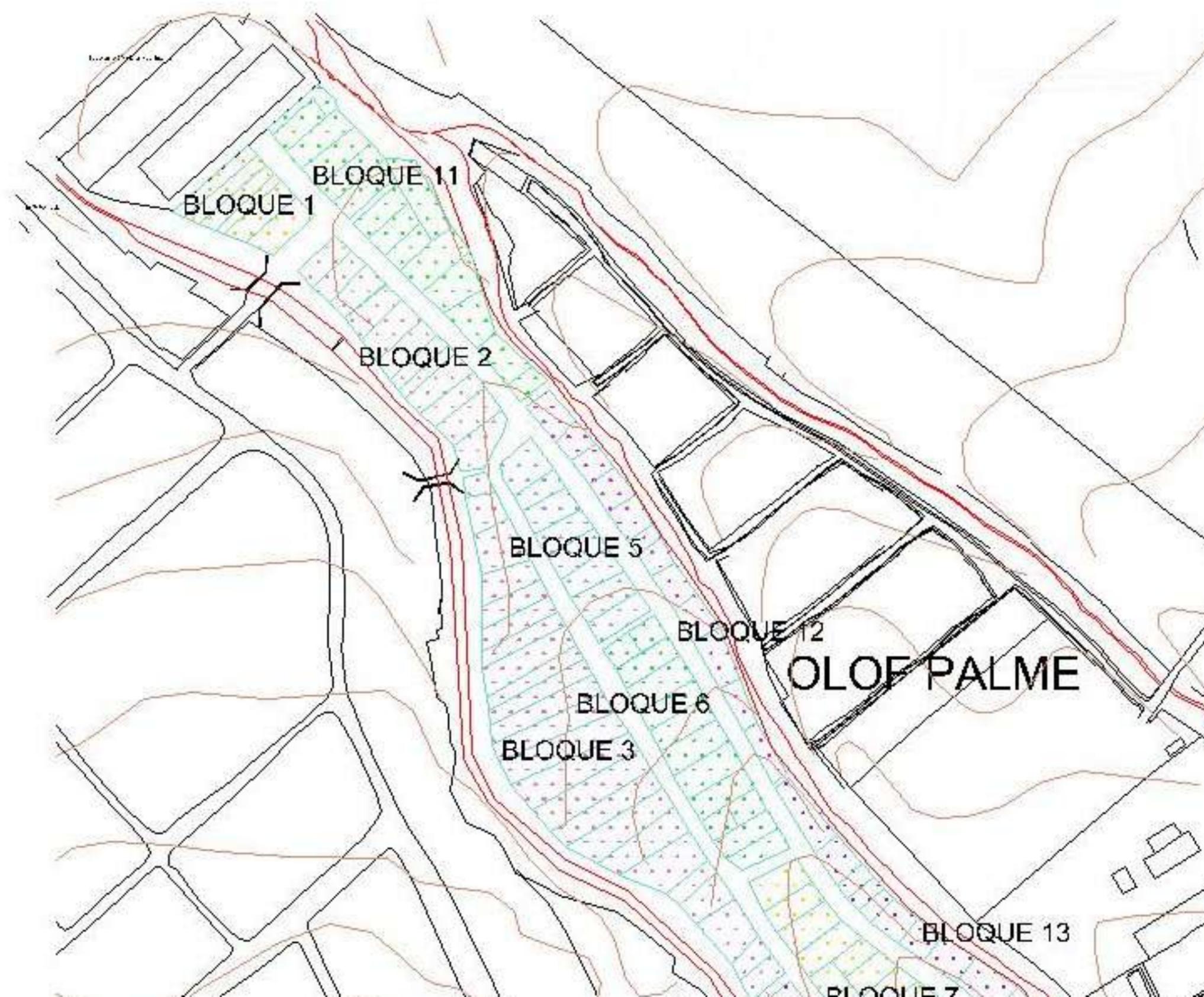


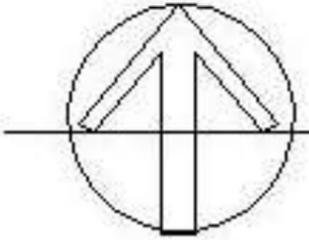




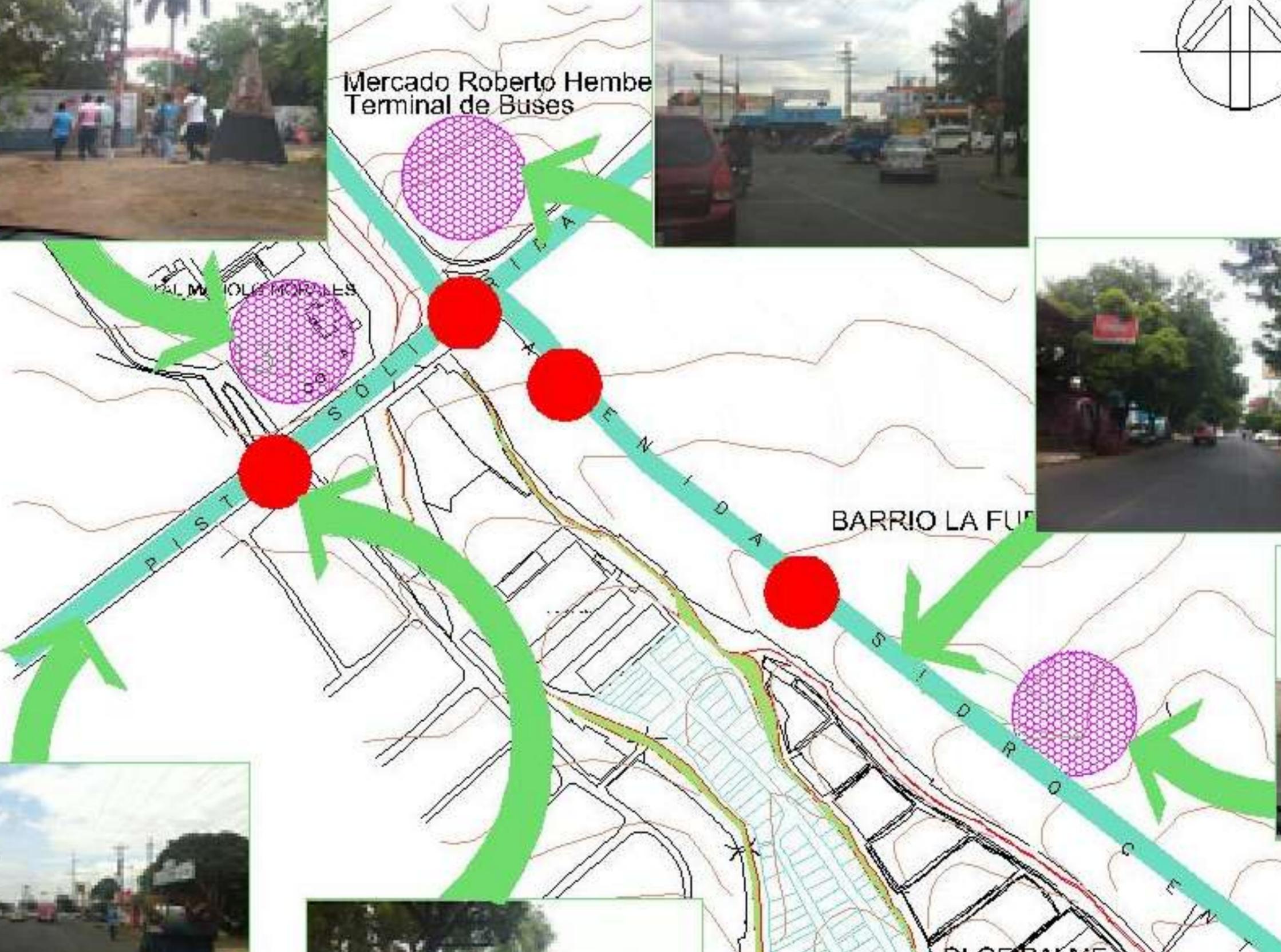
**OLOF PALME**







Mercado Roberto Hember  
Terminal de Buses





OLOF PALME



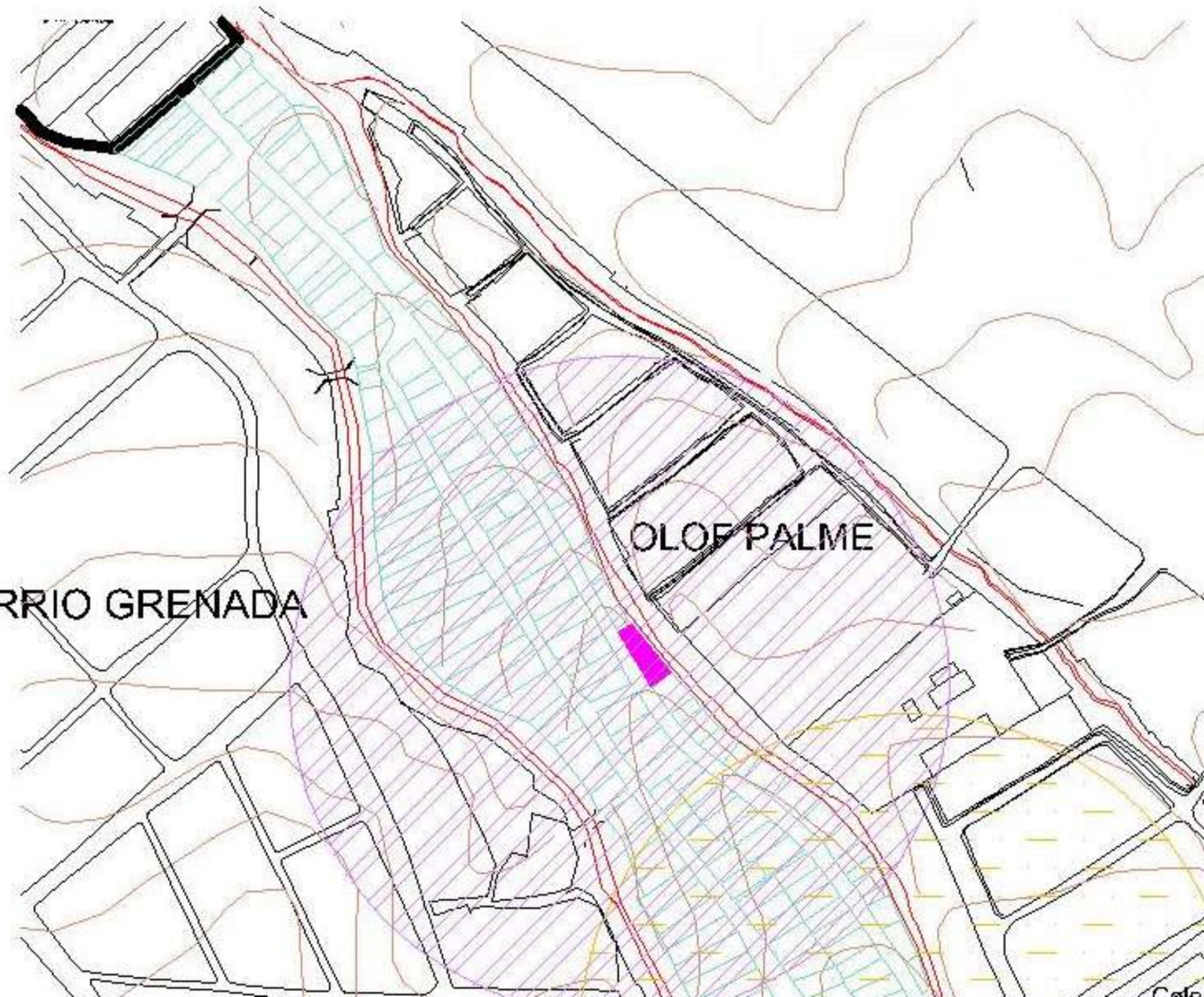
BARRIO LA FUENTE

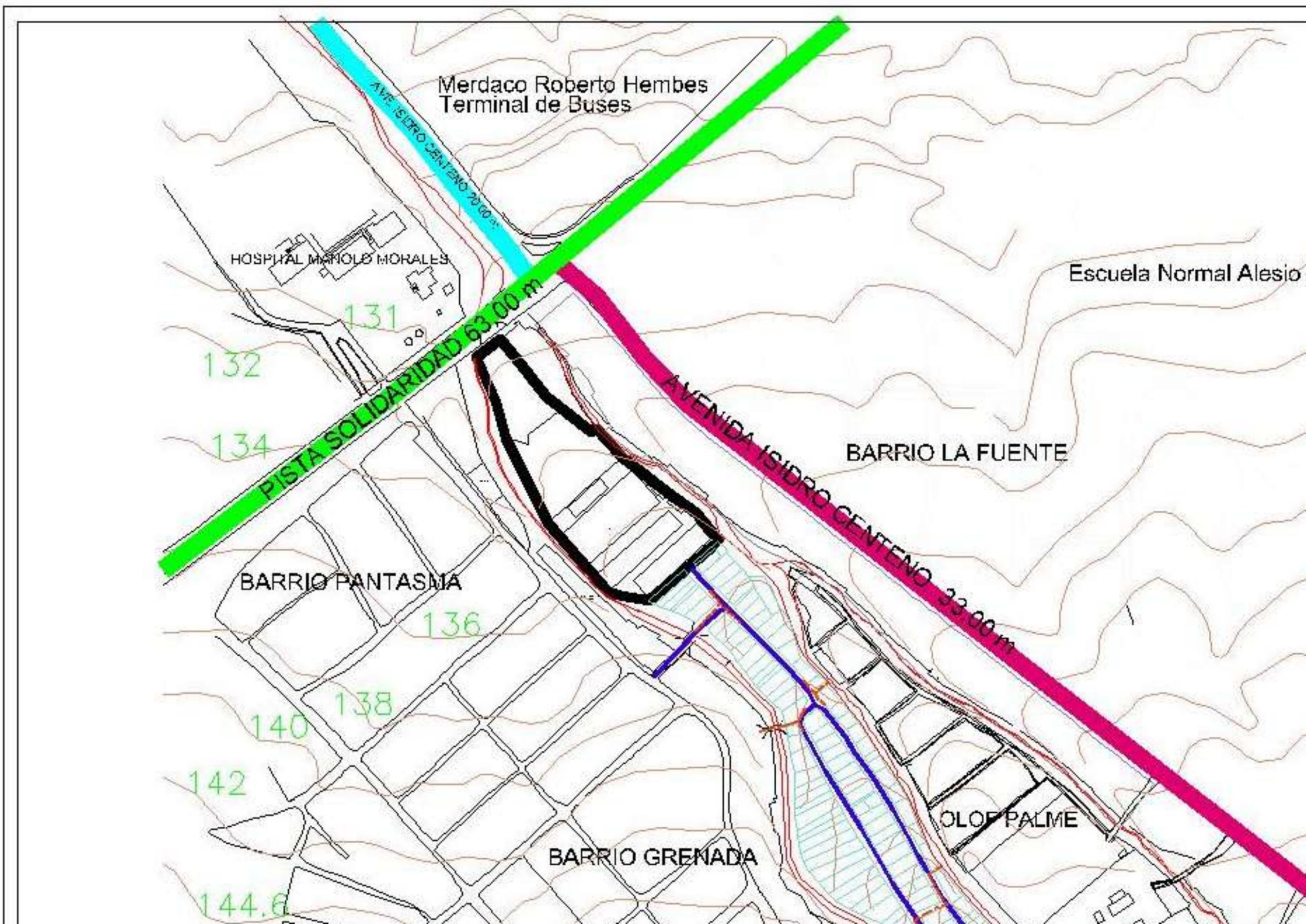


OLOF PALME

BARRIO GRENADA

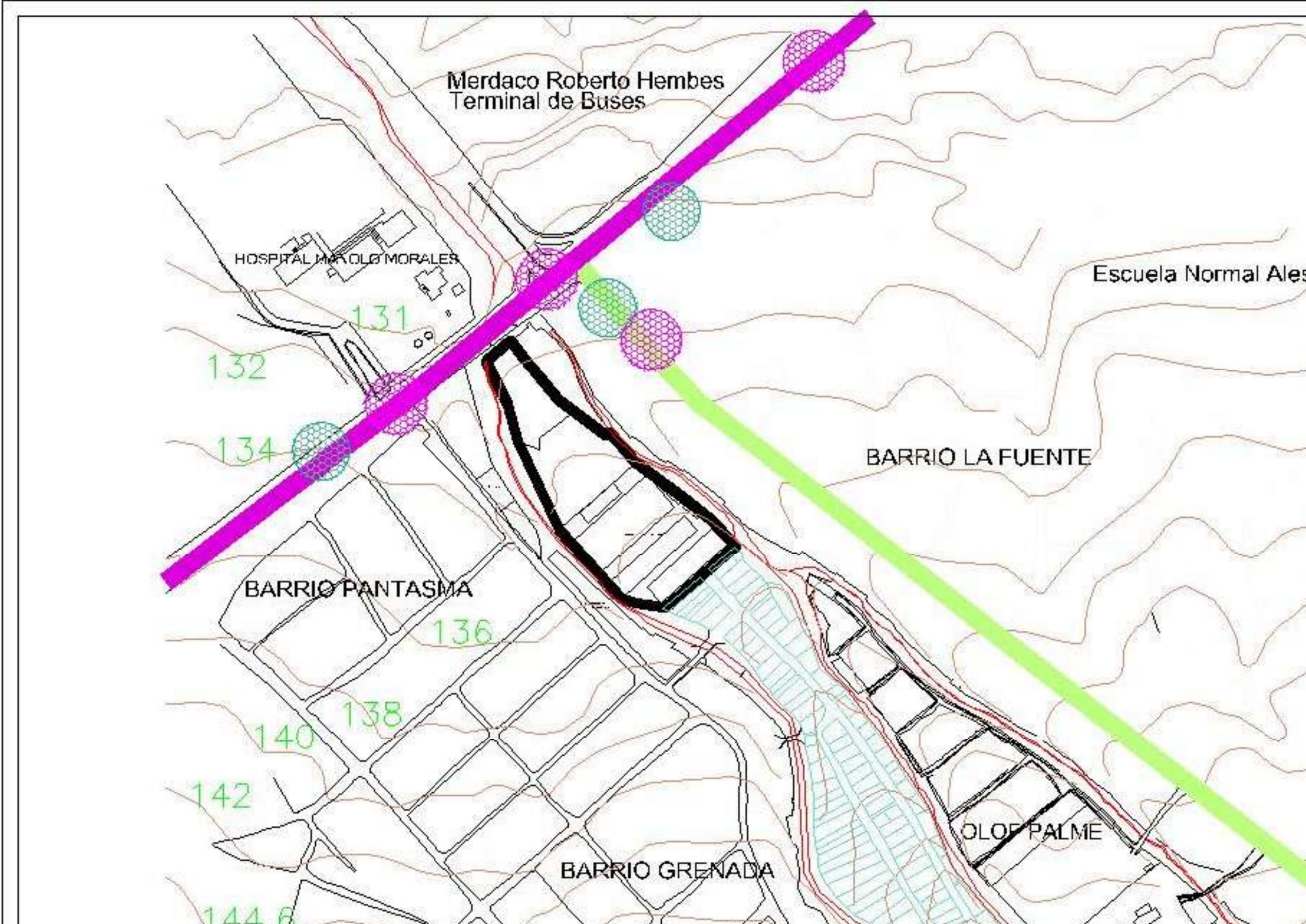
OLOF PALME

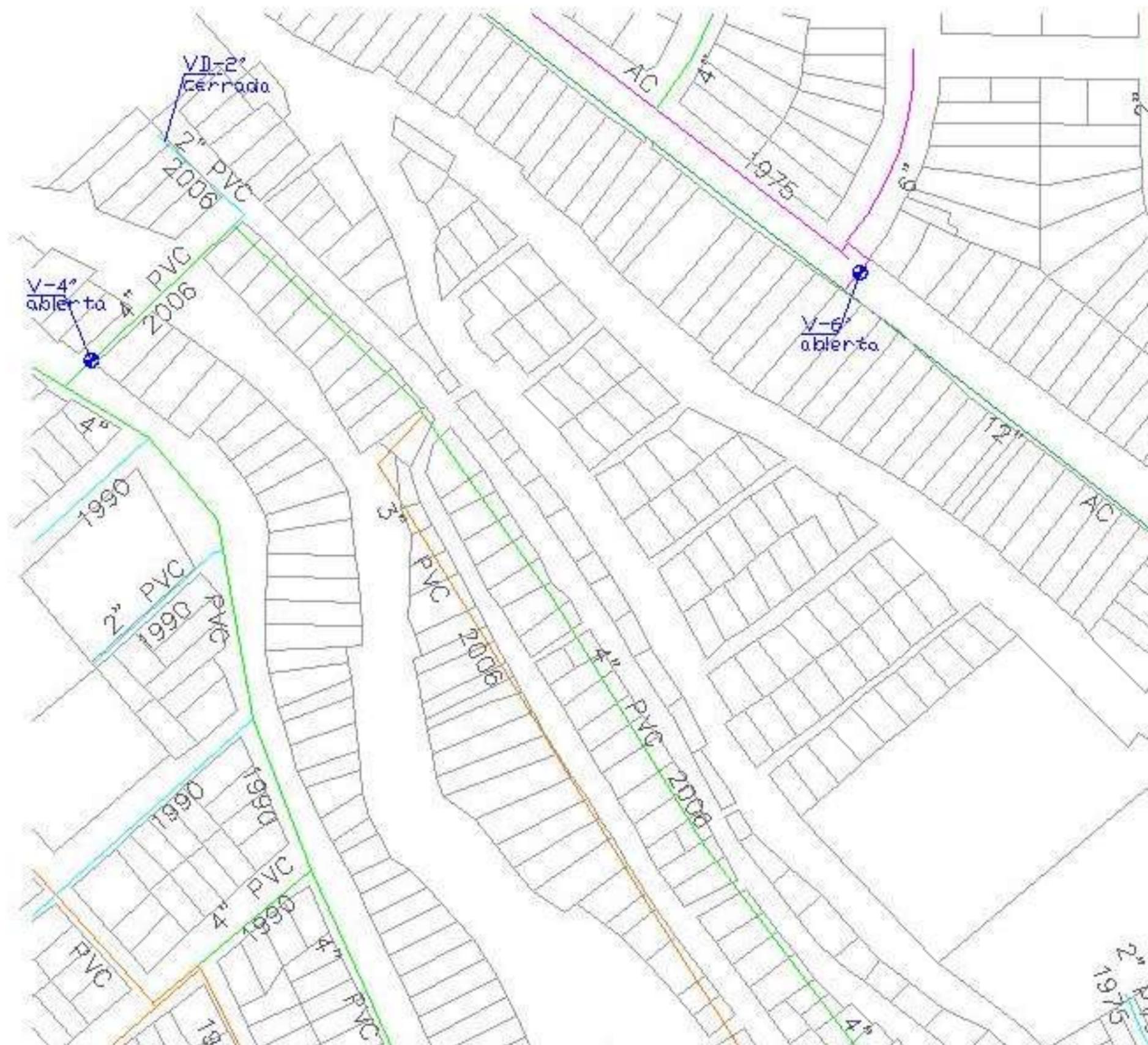




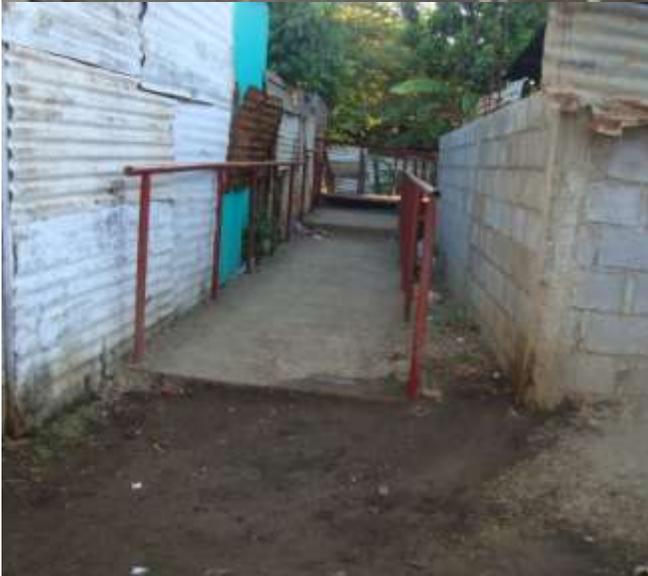


OLOF PALME





# PROSPECTIVA



## **CAPITULO IV**

### **PROSPECTIVA**

Con el análisis del diagnóstico, donde fueron encontradas las limitaciones y las potencialidades del asentamiento, se crearon posibles escenarios de desarrollo de población que fundamenten la intervención urbana y paisajística a realizarse, así como los lineamientos de desarrollo y requerimientos a futuro.

#### **4.1.- Proyección de Población**

Los datos obtenidos de las encuestas realizadas en el año 2011, arrojan una población de 1,173 habitantes.

Los posibles escenarios tienen un plazo de 8 años, empezando con el año 2011 como base y culminaría hasta el año 2019, este plazo está dividido en 3 etapas, la primera etapa durará 3 años terminando hasta el 2014, la segunda etapa sería igual a la primera de 3 años que llegaría hasta el año 2017 y la última etapa abarca hasta el año 2019 y sería de 2 años.

A continuación se presentan los tres posibles escenarios que tienen proyectos de desarrollo a un corto y mediano plazo.

##### **4.1.1.- Escenario 1**

En este escenario se aplicaría una Tasa Anual de crecimiento (TAC) de -1.2% que es el resultado de los censos realizados en el año 2006 por Habitar y

---

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

---

en el año 2011 por este grupo; la población del año 2011 es de 1,173 habitantes, para el año 2014 la población decrecerá y la misma sería de 1,131 habitantes, para el año 2017 tendremos una población de 1,091 habitantes y para el año 2019 una población de 1,065 habitantes, serían 108 habitantes menos que en el año de base.

**4.1.2.- Escenario 2**

Se contempló para este escenario un TAC de 3.56%, esta tasa de crecimiento es alta, por ende proyectará un crecimiento de población alto, este TAC se obtuvo del censo 2005 y el que se hizo en el año 2010. Para el año 2014 la población sería de 1,303 habitantes, para el año 2017 habrían 1,447 habitantes, para el año 2019 sería 1552 habitantes, el incremento de la población del año 2011 al 2019 es de 379 habitantes.

**4.1.3.- Escenario 3**

En este escenario se utiliza un Tac de 1.2%, y se ocupará la tasa de crecimiento que surge del censo del año 2005, este TAC es la proyección de la población para el Municipio de Managua, la población en el asentamiento para el año 2014 sería de 1,215 habitantes, para el 2017 sería de 1,260 habitantes y para el año 2019 será de 1,290 habitantes la población crecerá con 117 personas en los 8 años.

#### 4.1.4.- Realidades de las Proyecciones

En estos escenarios nos podemos encontrar con diversas realidades que son producto de las proyecciones de la población.

Si la población crece demasiado:

- \* Incremento de la población descontrolado.
- \* Desorden en la lotificación.
- \* El descontrol del crecimiento de la población crearía hacinamiento.
- \* Invasiones de tierras baldías que se encuentra en los alrededores.
- \* A causa del hacinamiento pueden haber problemas de violencia, ya sean violaciones sexuales para cualquier miembro de la familia, maltrato para todo habitante, personas y animales, y enfrentamientos entre familias.
- \* Incrementaría el índice de delincuencia, esto por falta de empleo en los hogares.
- \* Las viviendas podrían ser precarias, por la falta de recursos para el mantenimiento de éstas.
- \* Bajos recursos económicos, esto aumentaría la pobreza.
- \* Poca cobertura de los equipamientos.
- \* Contaminación ambiental.

Si la población tiene un crecimiento moderado:

- \* Mejor ordenamiento en los lotes.
- \* Mayor incremento en los recursos económicos.

---

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

---

- \* Disminución del hacinamiento.
- \* Bajo índice de violencia y delincuencia.
- \* Mejoraría el estado físico de las viviendas,
- \* Menos deserción escolar.
- \* Cero contaminaciones ambientales.

Si la población tiene decrecimiento:

- \* Habrían menos jóvenes y más adultos mayores.
- \* Habrían más tierras baldías.

#### 4.1.5.- Escenario Elegido

El escenario que se eligió por el grupo es el que tiene un TAC de 1.2%, porque es la tendencia que ha tenido la ciudad de Managua en los últimos años. Además no es posible desviar la realidad del Sector 17, donde hay sobre población para el poco espacio que existe.

En esta tabla se muestra el incremento que tendría la población entre los años 2011 al 2019, se puede observar que el plazo del 2011 al 2014 que sería el plazo inmediato hay un incremento de población con 42 habitantes, para el año 2017 sería de 45 habitantes y del 2017 al 2019 tendríamos 30 habitantes.

<b>Tabla No. 20</b>			
<b>Proyección de población el asentamiento Sector 17</b>			
<b>Años</b>	<b>TAC</b>	<b>Población</b>	<b>Incremento poblacional</b>
<b>2011</b>	-	1,173	-
<b>2014</b>	1.2%	1,215	42
<b>2017</b>	1.2%	1,260	45
<b>2019</b>	1.2%	1,290	30
<b>Total de incremento</b>			<b>117</b>
<b>Fuente : Propia, año 2011</b>			

#### 4.2.- **Proyección Vivienda**

Con el TAC del 1.2% la población en estos 8 años aumentaría en un 9.98% con relación a la población actual, pasando de 1,173 a 1,290 habitantes para el año 2019, este aumento sería de 117 personas, esto equivaldría a 23 familias, ya que una familia la conforma 5.5 habitantes promedio por viviendas, quiere decir que la demanda de viviendas en 8 años sería de 23 viviendas.

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

A estas 23 viviendas tiene que sumársele el déficit de 141 viviendas que tiene el Sector 17, debemos recordar que solo existen 184 lotes y las medidas de los lotes varían, y no cumple con las normas de dimensionamiento, el total de viviendas que se necesitarían es de 164 y reordenar 184.

<b>Tabla No. 21</b>					
<b>Proyección de vivienda y área requerida para el año 2019</b>					
<b>Años</b>	<b>No. Habitantes</b>	<b>Incremento de Población</b>	<b>No. de Viviendas requeridas</b>	<b>Áreas por Lotes</b>	<b>Ha</b>
<b>2011</b>	1173	-	-	-	-
<b>2014</b>	1215	42	8	105 m <sup>2</sup>	0.08
<b>2017</b>	1260	45	9	105 m <sup>2</sup>	0.09
<b>2019</b>	1290	30	6	105 m <sup>2</sup>	0.06
<b>Sub total</b>		117	23		0.23
				<b>20% de vías, 10%de área comunal, 10% áreas verdes</b>	0.092
			<b>Total</b>		0.322
<b>Fuente : Propia, año 2011</b>					

En la tabla anterior se puede observar que el área de construcción que se necesita para el sector 17 sería de 0.322 Ha por lo que se necesita el reordenamiento del sitio y agregar más área de terreno.

Para el cálculo de las hectáreas que se necesitan en el crecimiento de la población, se consideró el lote de tipo B<sup>15</sup>, las medidas serían de 8.5 m de frente por 20 m de fondo, dando como resultado un lote de terreno mínimo de 170 m<sup>2</sup>, no admite el uso de letrina ya que sus dimensiones no lo permiten, pero de esta manera se podrá realizar una redistribución de los lotes en forma equitativa.

<sup>15</sup> Normas Técnicas Obligatorias Nicaragüenses NTON 11 013-04

### 4.3.- Proyección Equipamiento

La Norma de Equipamiento que debe ser utilizada para la ciudad de Managua, indica que para las proyecciones de equipamiento para el Sector 17 es necesario basarse en lo establecido para un módulo de equipamiento de una unidad residencial que cubre una población de 1,200 a 5,000 habitantes o una cantidad de 200 a 800 viviendas.

A continuación se muestra la tabla que establece las normas de equipamiento:

Tabla No. 22 Equipamiento de una Unidad Residencial				
Sector	Equipamiento	M <sup>2</sup> de terreno por hab.	Capacidad por unidad	Unidades requeridas
<b>Bienestar social</b>	CDI	-	-	-
<b>Educación</b>	Escuela Preescolar	0.22	100/300 alumnos	1
<b>Cultura</b>	Actividades comunitarias	0.19	-	-
	Casa Comunal	0.05	-	1
<b>Recreación y Deporte</b>	Cancha Deportiva	0.4	-	1
	Parque Infantil	0.43	-	1 a 2
<b>Fuente: Normas de Equipamiento, MINVAH 1983,</b>				

A continuación se presenta la Tabla de Proyecciones de Equipamiento que se requiere en el Sector 17, según las normas establecidas por la Alcaldía de Managua, los parámetros de la tabla son de acuerdo a las proyecciones de población y vivienda del sitio que refleja para mediano plazo una población de 1,290 habitantes y 348 viviendas.

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

Tabla No. 23 Equipamiento Requerido para un Unidad Residencial			
Equipamiento	M <sup>2</sup> de terreno por habitantes	Habitantes mediano plazo	Superficie requerida en m <sup>2</sup>
<b>CDI</b>	Terreno <b>5.2m<sup>2</sup>/hab</b> Construcción <b>3.1m<sup>2</sup>/hab</b>	145 hab	Terreno 754 m <sup>2</sup> Construcción 449.5 m <sup>2</sup>
<b>Actividades Comunitarias</b>	0.19m <sup>2</sup> /hab	1290 hab	245 m <sup>2</sup>
<b>Casa Comunal</b>	0.05 m <sup>2</sup> /hab	1290 hab	64.5 m <sup>2</sup>
<b>Parque Infantil</b>	0.43 m <sup>2</sup> /hab	395 hab	169.85 m <sup>2</sup>
<b>Cancha Deportiva</b>	Terreno <b>1200m<sup>2</sup></b> Construcción <b>0.4m<sup>2</sup>/hab</b>	893 hab	Terreno 1200m <sup>2</sup> Construcción 357.2m <sup>2</sup>
<b>Fuente: Propia, año 2011</b>			

Después de ver la tabla anterior analizamos los indicadores que se presentan en ella, para determinar el nivel de cobertura y los requerimientos de cada uno de ellos.

#### 4.3.1.- Centro de Desarrollo Infantil

Según las normas de equipamiento de una unidad vecinal el CDI debe atender a una población del 10% en edades entre los 0 a 6 años. Para calcular el terreno que debe tener el CDI se toma la base de 5.2m<sup>2</sup>/hab y para la superficie construida un 3.1m<sup>2</sup>/hab. Para año 2017 se requiere de una superficie de 754m<sup>2</sup> y 449.5m<sup>2</sup> de construcción.

#### 4.3.2.- Actividades Comunitarias

El asentamiento carece en la actualidad de un área de equipamiento destinado a la realización de actividades comunitarias. Se requiere de  $0.19\text{m}^2/\text{hab}$  según los cálculos realizados; es decir, la superficie sería de  $245\text{m}^2$ .

#### 4.3.3.- Casa Comunal

Este equipamiento no existe en el asentamiento, en las normas de equipamiento se establece que se necesita  $0.05\text{m}^2/\text{hab}$ , se construiría 1 unidad con un área de construcción de  $64.5\text{m}^2$ .

#### 4.3.4.- Canchas Deportivas

Se requiere  $0.4\text{m}^2/\text{hab}$ , esto según las normas establecidas para una unidad residencial y de  $1200\text{m}^2$  de terreno para este uso, a mediano plazo se necesitará un área de  $357.2\text{m}^2$ .

#### 4.3.5.- Parque Infantil

En el asentamiento se necesitará un área de  $169.85\text{m}^2$ , según las normas de equipamiento que indica  $0.43\text{m}^2/\text{hab}$ .

### 4.4.- Proyección Infraestructura

La proyección de infraestructura se analiza según las normas establecidas por los entes reguladores INAA (agua potable) y ENITEL (energía

---

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

---

eléctrica), esto también se basa de acuerdo al crecimiento poblacional que presentará el asentamiento Sector 17.

#### 4.4.1.- Agua Potable

El consumo básico de agua potable por persona es aproximadamente de 40 galones al día, esto según las normas establecidas por INAA (Instituto Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados).

<b>Tabla No. 24 Proyección de agua potable.</b>		
<b>Año</b>	<b>Población</b>	<b>Requerimiento de Agua Potable</b>
<b>2011</b>	1,173	46,920 Gal/Pers/Día
<b>2014</b>	1,215	48,600 Gal/Pers/Día
<b>2017</b>	1,260	50,400 Gal/Pers/Día
<b>2019</b>	1,290	51,600 Gal/Pers/Día
<b>Fuente: Propia, año 2011</b>		

En la tabla anterior se calculó las proyecciones de los requerimientos de agua potable, en la que se ve la población del 2011 es de 1,173 habitantes que consumen 46,920 Gal/Pers/Día y para el año 2019 la población del Sector 17 demandará 51,600 Galones diarios.

Esto quiere decir que las conexiones de agua potable para abastecer el asentamiento serán mayores y se tendrá que mejorar las conexiones que se encuentran en función en estos momentos.

#### 4.4.2.- Energía Eléctrica

---

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

---

Actualmente en el Sector 17 existen 325 viviendas, las normas del INE (Instituto Nicaragüense de Energía) muestran que la demanda de energía eléctrica por vivienda a diario es de 0.4 KW.

En la tabla que se muestra a continuación, se puede observar los cálculos de demanda por población y vivienda:

<b>Tabla No. 25 Proyección de energía eléctrica</b>			
<b>Año</b>	<b>Población</b>	<b>Viviendas</b>	<b>Demanda</b>
<b>2011</b>	1,173	325	130 KW/Viv/Día
<b>2014</b>	1,215	333	133 KW/Viv/Día
<b>2017</b>	1,260	342	137 KW/Viv/Día
<b>2019</b>	1,290	348	139 KW/Viv/Día
<b>Fuente: Propia, año 2011</b>			

En la tabla No. 25 muestra las demandas que presentará el Sector 17 para el año 2019 que es de 139 KW/Viv/Día, mientras que la demanda que en el año 2011 es de 130 KW/Viv/Día.



# PROPUESTA



## **CAPÍTULO V**

# **PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA**

Con forme al diagnóstico del asentamiento del Sector 17, se realizó una Propuesta de Intervención Urbana y Paisajística en el sector asentado entorno al Ramal Este y Oeste del Cauce las Cuaresmas.

Los datos generales del sitio son:

**Lugar de estudio:** Asentamiento Sector 17

**Capital:** Managua

**Extensión territorial:** 120,144 m<sup>2</sup>

**Población:** 1,290

### **Límites**

**Al Norte:** Pista Solidaridad

**Al Sur:** Barrio 18 de Mayo

**Al Este:** Ramal Este cauce las Cuaresmas y Barrio Olof Palme

**Al Oeste:** Ramal Oeste cauce las Cuaresmas y Barrio Grenada

El sitio de estudio se encuentra ubicado en el Distrito V de la Ciudad de Managua, el área que se consideró para la propuesta es la misma del estudio inicial, que es 4.52Ha.

### **5.1.- Lineamientos Generales**

Por la problemática existente en el asentamiento Sector 17 se proponen los siguientes lineamientos:

- Integración del asentamiento con los barrios aledaños.
- Reordenar lotes existentes
- Reubicar 84 viviendas afectadas por Proyección Vial.
- Construcción de 348 viviendas.
- Densificación del Uso de Suelo por medio de Multifamiliares.
- Cierre de los Cauces Ramal Este y Oeste.
- Jerarquizar y Establecer Vías Vehiculares y Peatonales.
- Unificar áreas Recreacionales y Comunitarias.
- Crear Sensación de Movimiento en el Conjunto por medio de la utilización de diferentes texturas, materiales de Construcción y Elementos Naturales.
- Plantar Arbustos de Colores llamativos y árboles Frondosos.
- Establecer nueva Red de Infraestructura.

### **5.2.- Estrategia de Intervención Urbana y Paisajística**

Se presentan los conceptos que se implementaran en la intervención del asentamiento:

Remodelación: se pretende remodelar la estructura vial, las viviendas y lotes, esto con el fin de que las personas puedan vivir con dignidad.

---

## PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17 ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.

---

Integración: se necesita realizar una integración entre la zona de equipamiento, los cauces, las calles, viviendas y demás barrios aledaños, para tener un solo conjunto y que todo pueda funcionar adecuadamente.

Reubicación: se reubicarán los lotes del asentamiento para dar un orden urbano.

### **Términos De Desarrollo**

#### **Crear**

Edificios: estos tendrán 4 plantas y el diseño del edificio será simétrico, las medidas de cada vivienda será de 77.58m<sup>2</sup>.

Nueva lotificación: estas tendrán las medidas de 8.5m X 20m, dando un total de 170 m<sup>2</sup>, estas medidas serán necesarias para ubicar una vivienda de 53 m<sup>2</sup>.

Retiros de cauces: es necesario hacer el retiro de los cauces para evitar inundaciones de las viviendas.

Equipamiento: Centro de Desarrollo Infantil, Parque, Casa Comunal, Cancha Deportiva y un área confortable para la recreación de los habitantes.

#### **Ampliar**

Cantidad de viviendas: las necesarias para evitar el hacinamiento de los pobladores.

Infraestructura: realizar la ampliación del sistema de redes de agua potable, red de alcantarillado y del sistema eléctrico.

### **5.3.- Conceptualización de la Propuesta**

La propuesta urbana y paisajística del Sector 17, está basada en los análisis del diagnóstico, en las proyecciones futuras y en los lineamientos que se han formulado para dicho proyecto; con esta propuesta se pretende dar solución a las diferentes problemáticas del asentamiento tales como: zona a orillas de los cauces, zonas de contaminación, falta de equipamiento e infraestructura, lotificación y vivienda, todas estas problemáticas afecta la accesibilidad y las condiciones de habitabilidad para los pobladores.

Los conceptos urbanos que se han presentado en la estrategia de intervención, son los ejes de la propuesta, que ayudaran en parte a la reorganización del asentamiento y su integración a la ciudad, esto se verá reflejado en el uso de suelo, en el tratamiento de los cauces y en la estructura vial.

Se expone a continuación los criterios que guiarán la mejora del asentamiento, tomando en cuenta los lineamientos propuestos:

- Zonificación: aprovechamiento del suelo urbano del asentamiento, incorporando los elementos faltantes.
- Áreas de restricciones: son las zonas de los cauces y las fallas tanto sísmica como Lineamiento Fotogeológico Secundario que se encuentra ubicada en Zona Blanca.
- Espacios públicos y áreas verdes: área de equipamiento, pasarelas, parques alternos; las áreas verdes estarán integradas en todo el conjunto.

---

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

---

- Estructura vial: se necesita que las calles del asentamiento se comuniquen con las vías principales que rodean al asentamiento, es por esto que la organización del sistema vial es importante para el sitio; se piensa conectar directamente con la Pista Solidaridad y la Avenida Isidro Centeno López, para tener un mejor flujo vehicular.

#### **5.4.- Propuesta de Intervención Urbanística**

La propuesta de zonificación de uso de suelo, lotificación, estructura vial, red de infraestructura y servicios de equipamiento que tendrá el asentamiento, serán analizados de acuerdo a los reglamentos y normas que existen en Nicaragua.

<b>Tabla No. 26</b>			
<b>Zonificación asentamiento actual y su relación según Normas<sup>16</sup></b>			
<b>Uso de suelo</b>	<b>Áreas en m<sup>2</sup></b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Según norma</b>
<b>Uso habitacional</b>	30,281.025	72.98 %	60 %
<b>Red vial</b>	10,751.246	25.91 %	20%
<b>Área de equipamiento</b>	459.399	1.11 %	10%
<b>Área verde</b>	-	-	10%
<b>Total</b>	41,491.683	100 %	100%
<b>Fuente: Propia, año 2011</b>			

<sup>16</sup> Normas de Equipamiento, MINVAH 1983

## j) Propuesta Uso de Suelo y Zonificación

Se han considerado varios criterios para la propuesta de uso de suelo y zonificación que tendrá el asentamiento, estas son:

- El cambio de las dimensiones de los lotes para integrarlos a la nueva estructura urbana del asentamiento.
- Ubicación de lotes y viviendas fuera de zonas de riesgos como lo son las orillas de los cauces los cauces que rodean al asentamiento y las fallas geológicas, esto permite que los habitantes del sitio no peligren por estas situaciones.
- Establecer las redes viales, peatonales y vehiculares.
- Es necesario crear un conjunto de equipamiento que se encuentre localizado en un solo sitio.

Para un mediano plazo se han establecido propuestas de zonificación de los diferentes usos de suelo que tendrá el asentamiento, a continuación se definen la utilización de los usos de suelo:

- Vivienda
- Vivienda uso mixto
- Comercio
- Equipamiento
- Áreas verdes
- Parques Áreas deportivas

El uso habitacional será el uso predominante en el asentamiento, también las viviendas tendrán otros usos secundarios, como lo es la vivienda - comercio, este uso fortalecerá las demandas de actividades económicas del sector.

---

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

---

A través del análisis de la tabla anterior se puede observar la zonificación actual del asentamiento y su relación con lo establecido en las normas mínimas de dimensionamiento para desarrollos habitacionales.

En la tabla número 27 se puede observar que actualmente las áreas de uso habitacional y red vial exceden el porcentaje que debe tener según normas, también se observa que no existe área verde en el asentamiento, no se cumple en el área de equipamiento ya que se tiene el 1.11 %.

En la tabla que se presenta a continuación se observa la propuesta de zonificación para el asentamiento Sector 17.

<b>Tabla No. 27 Propuesta de Zonificación</b>		
<b>Uso de suelo</b>	<b>Área en m<sup>2</sup></b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Vivienda</b>	54,064.8	45 %
<b>Áreas Equipamiento</b>	18,021.6	15 %
<b>Red vial</b>	36,043.2	30 %
<b>Áreas verde</b>	12,014.4	10 %
<b>Total</b>	120,144.00	100 %
<b>Fuente: Propia, año 2011</b>		

En la tabla anterior tenemos que las viviendas ocupan un 45% del área total del asentamiento en propuesta, el área de equipamiento es 15%, la red vial ocupa un 30% y las áreas verdes del asentamiento serán de un 10%.

---

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

---

→ **Uso habitacional**

Se proponen viviendas de una planta y edificios multifamiliares de 4 plantas, esto para densificar el uso de suelo.

→ **Comercial**

En este asentamiento se ha desarrollado mucho el comercio por la proximidad al Mercado Roberto Huembés, es por esto que se propone el uso de comercio sobre el eje vial principal de la Pista Solidaridad y se pretende que haya una relación con las demás actividades económicas del sector.

→ **Equipamiento**

Se pretende unificar y crear nuevas instalaciones de equipamiento, éstas estarán ubicadas en una zona céntrica.

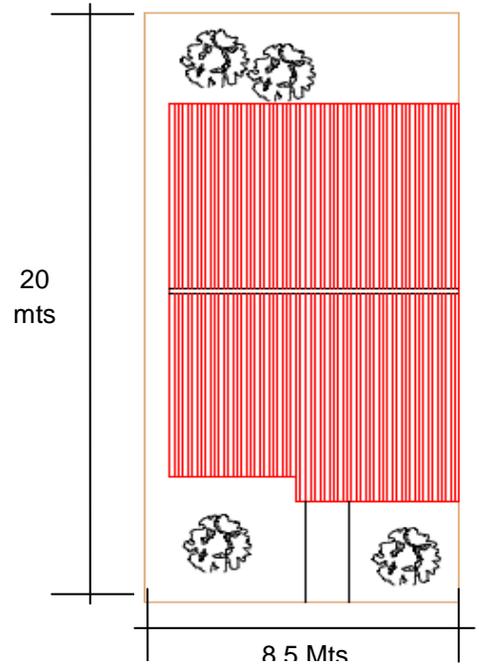
Con respecto al Uso Recreativo, se pretende diseñar un parque infantil, cancha deportiva, áreas verdes y la reubicación del área del parque, con esto queremos que los habitantes del asentamiento se relacionen con las actividades recreativas que tengan, tanto sociales como deportivas.

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

**k) Propuesta Lotes**

Para poder cubrir la demanda de vivienda en el asentamiento Sector 17, se proponen 88 lotes de 170 m<sup>2</sup>, estas medidas serán de 8.5 m X 20 m, con un área de construcción de 53.00 m<sup>2</sup>, con un Factor de Ocupación del Suelo (FOS) de 0.30 y un Factor de Ocupación Total (FOT) de 0.68<sup>17</sup>.

**Plano No. 9  
Propuesta de Lote**



**Plano No. 10  
Lotes**



**Imagen No. 40  
Lotes y viviendas**



<sup>17</sup> Normas Mínimas de Dimensionamiento para Desarrollos Habitacionales

---

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

---

En la siguiente tabla se presenta la lotificación que el asentamiento tendrá, en esta propuesta hemos tomando como referencia el número de bloque y el número de lote, esto para determinar orden.

<b>Tabla No. 28 Propuesta de lotificación</b>		
<b>No. de Bloques</b>	<b>No. de lotes</b>	<b>No. de viviendas</b>
<b>A</b>	01 – 16	16
<b>B</b>	17 – 28	12
<b>C</b>	29 – 39	11
<b>D</b>	40 – 54	15
<b>E</b>	55 - 73	19
<b>F</b>	74 –88	15
<b>Total de viviendas</b>		<b>88</b>
<b>Fuente: Propia, año 2011</b>		

**l) Propuesta Viviendas**

Se necesitarán 88 viviendas de una planta y 43 edificios multifamiliares que corresponde a 344 viviendas, dando un total de 432 viviendas; en esta propuesta se incluyen las 325 familias que existen en el asentamiento, las familias que se verán afectadas por ampliación de calles y 23 familias que existirán del 2010 al 2018.

Plano No. 39  
**Propuesta de edificio**



Plano No. 40  
**Propuesta de vivienda**



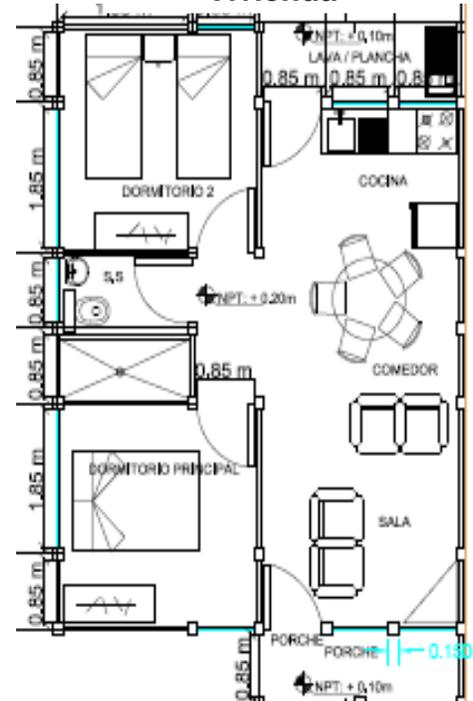
## PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17 ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.

### Viviendas

La propuesta de vivienda será de una sola planta, con los ambientes de una vivienda digna, los cuales son: 2 dormitorios, Servicio Sanitario, cocina, sala – comedor, un área de lava/plancha. Las dimensiones de la vivienda propuesta son de 53.00 m<sup>2</sup>, el sistema constructivo será de Loseta Prefabricada, por su rápida ejecución; con refuerzos en la viga corona; esto, para que los mismos pobladores del asentamiento ayuden al levantamiento de sus viviendas y los costos de construcción de las mismas sean menores.

Plano No.11

### Vivienda



Plano No. 41

### Propuesta viviendas vista Norte



Plano No. 42

### Propuesta de viviendas vista Sur



---

## PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17 ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.

---

En esta propuesta se incluye también un programa de auto construcción de vivienda, donde los pobladores del asentamiento, serán capacitados por las diferentes entidades relacionadas con la construcción, estas son Alcaldía de Managua, UNI, INATEC, MTI.

### Edificios

Los edificios multifamiliares propuestos tienen un área de construcción total de 730.15 m<sup>2</sup> conformados por 4 plantas y cada planta tiene 182.55 m<sup>2</sup>, en cada planta habrán 2 viviendas, cada una cuenta con los espacios y medidas mínimas de diseño para garantizar

Plano No. 12  
**Edificio Multifamiliar**

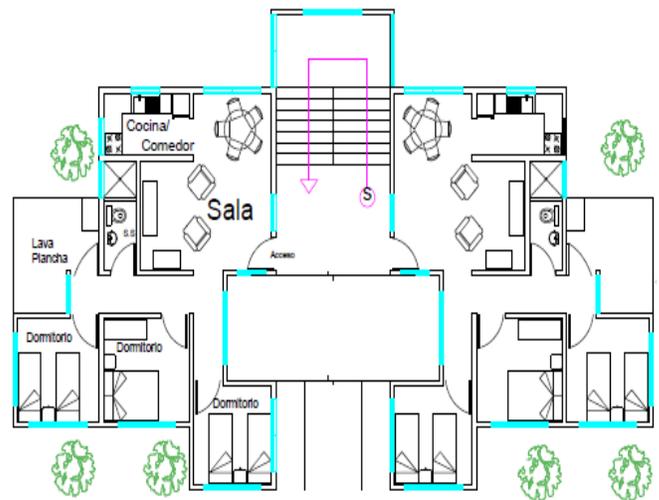


Imagen No. 43  
**Propuesta multifamiliares**



Imagen No. 44  
**Propuesta multifamiliar**



---

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

---

un buen funcionamiento y constituidas de la siguiente forma: 3 dormitorios, servicio sanitario, cocina – comedor, sala, área de lava-plancha; el área de cada vivienda será de 77.58 m<sup>2</sup> y el área de circulación del edificio será vertical, por medio de escaleras.

**m) Propuesta de Vialidad**

Se propone integrar por medio de la vialidad al asentamiento Sector 17 con los barrios aledaños, esto se logrará con vías que salen del asentamiento directo a las calles principales de la zona.

Se pretende proyectar 3 vías vehiculares que saldrán a la Avenida Isidro Centeno López y una vía vehicular hacia la Pista Solidaridad, y dos calles que unen al asentamiento con el Barrio Grenada.

Imagen No. 45  
**Propuesta vial Este**



Imagen No. 46  
**Propuesta vial Oeste**



---

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

---

Para mejorar la circulación vehicular en la zona norte del asentamiento, se propone una rotonda esto para ayudar a descongestionar esta pista en las horas pico y a la vez jerarquizar la entrada principal del asentamiento.

A continuación se presenta la propuesta de jerarquía vial para el asentamiento, especificándose de la siguiente manera:

<b>Tabla No. 30 Jerarquía vial y Materiales</b>		
<b>Clasificación</b>	<b>Derecho de vía</b>	<b>Tipo de revestimiento</b>
<b>Vías Primarias</b>	-	Adoquín y asfalto
<b>Colectora secundaria</b>	18m	Concreto hidráulico
<b>Calle</b>	14m	Concreto hidráulico
<b>Vías peatonales callejones</b>	2m	Concreto y áreas verde
<b>Puentes Peatonales</b>	1.5m	Metal
<b>Fuente: Propia 2011</b>		

En la tabla anterior se presentan el ancho que tendrán las vías en metros y los materiales que se necesitan para el recubrimiento de las calles, callejones y andenes peatonales, se tomaron en cuenta varios factores para la utilización de estos materiales propuestos, como lo son la mano de obra, la rapidez de instalación y el costo.

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

n) Propuesta de sistema vial

Sistema vehicular

→ Colectora Secundaria en Zona

Residencial:

Son las calles del asentamiento que hacen el recorrido y que conectan con las vías primarias (Pista Solidaridad y Avenida Isidro Centeno López), el derecho de vía propuesto será de 18 metros para cada calle, esto se debe a que las calles tendrán un solo sentido y dos vías, estas calles son las que se encuentran a la orilla del cauce. La propuesta de la calle está diseñada de modo que su área de influencia sea entre 100 y 300 viviendas, no se permite transporte colectivo solamente vehículos de servicio, vehículos de la población y vehículos de emergencia, se recomienda el uso de concreto hidráulico para el revestimiento de las calles.

Imagen No. 47  
**Corte de calles y cauce**



Imagen No. 48  
**Propuesta de colectora Oeste**



Imagen No. 49  
**Propuesta de colectora Este**



---

## PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17 ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.

---

→ Calle de Zona Residencial:

Estas calles son los que se conectan con la Colectora Secundaria y dividen los bloques del asentamiento, estos tienen un derecho de vía de 14 metros, es de dos carriles y doble sentid

Imagen No. 50  
**Corte calle internas**



Imagen No. 51  
**Propuesta de calle interna**



Imagen No. 52  
**Propuesta de calle**



### Sistema peatonal

→ Andenes peatonales externos:

Son las vías peatonales que se encuentran ubicadas a la par de las vías vehiculares, están propuestos para la circulación segura y cómoda de peatones, el ancho de vía es de 2 metros, el revestimiento de estas será de concreto y una franja de área verde.

→ Pasarela :

Estas se encuentran ubicadas a los extremos del asentamiento, ejerciendo la función de cubrir los cauces del Ramal Este y Oeste, también de darle una apariencia agradable al lugar y que los pobladores tengan un espacio de distracción, el ancho de la

pasarela varía dependiendo del ancho del cauce. En él se ubicaran bancas y basureros, tendrán franjas de área verde a las orillas, luminarias y bebederos de agua.

Imagen No. 53  
**Propuesta de pasarela Este**



---

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

---

Imagen No. 54  
**Propuesta de pasarela Oeste**



Imagen No. 55  
**Propuesta de pasarela**



→ Andenes peatonales internos:

Tienen la función de conectar las viviendas con el sistema de vías, se propone para la circulación en estos andenes peatonales un derecho de vía de 2 metros; el concreto será el tipo de revestimiento que tendrán y la textura de estos andenes será antiderrapante para permitir el paso de los pobladores con mayor comodidad.

Imagen No. 56  
**Anden peatonal interno**



---

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

---

→ Sistema de señalización vial

Se propone un sistema de señalización en todas las calles y andenes del sitio.

Gráficos No. 9  
**Señalizaciones viales**



o) Propuesta Equipamiento:

La unidad de equipamiento del Sector 17 estará conformada por un Centro de Desarrollo Infantil, ya que el que se encuentra actualmente no presta las condiciones necesarias para que los niños y niñas asistan a este centro; una casa comunal, parque, plaza y cancha deportiva.

La propuesta no presenta centro de salud, ni escuelas de primaria y secundaria, porque existen dos Hospitales (Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera “la Mascota” y el Hospital Manolo Morales) cerca del asentamiento, un centro de abasto que es el Mercado Roberto Huembés, los colegios de primaria Gabriela Mistral y el Colegio Japón y la Escuela de primaria y secundaria Josefa Toledo de Aguerri No. 2.

---

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

---

Imagen No. 57  
**Propuesta de equipamiento**

La localización del equipamiento se propone que sea en una zona central, tomando en consideración los elementos que tendrá esta área, y esto servirá también para que los habitantes del sitio tengan fácil acceso a ellos.



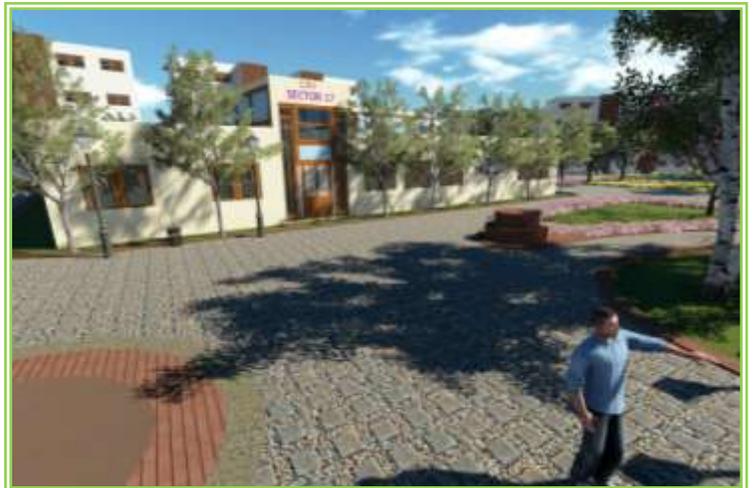
Unidades del Área de Equipamiento

**Centro de Desarrollo Infantil**

Construcción del Centro de desarrollo Infantil. La población a atender es el 12.36% del total de la población actual y futura, el Centro de Desarrollo Infantil tendrá un área

de terreno de 754m<sup>2</sup> y de construcción de 449.5m<sup>2</sup>, se atenderán los niveles de infante 1 y 2; también 1°, 2° y 3° nivel. Tendrán un área de comedor y servicios sanitarios adaptados a su tamaño.

Imagen No. 58  
**Centro de Desarrollo Infantil**



---

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

---

**Casa Comunal**

Tendremos una casa comunal, para que los habitantes del asentamiento realicen diferentes actividades comunitarias, el material de cerramiento será de bloques, el área de construcción será de 64.5 m<sup>2</sup>.

Imagen No. 59  
**Propuesta de casa comunal**



**Actividades comunitarias**

Se propone crear una zona comunitaria para que los habitantes del asentamiento realicen sus actividades. Esta tendrá un área de 245m<sup>2</sup>.

Imagen No. 60  
**Propuesta de plaza**



---

## PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17 ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.

---

### Parque

Se construirá un parque que contará con un área de 169.85m<sup>2</sup>, tendrá integrado juegos para la niñez del asentamiento, bancas para que las personas lleguen y contemplen las áreas verdes del sitio.

Imagen No. 61  
**Propuesta de parque**



### Cancha Deportiva

Tendrá un área de construcción de 357.2m<sup>2</sup> y 1200m<sup>2</sup> de terreno, contará con una cancha deportiva que funcionará para básquetbol y fútbol sala.

Imagen No. 62  
**Propuesta de cancha deportiva**



Todo el conjunto de área de equipamiento tendrá una propuesta de vegetación, que se detallará más adelante, esto ayudará a crear un área de confort en el sitio donde los pobladores del asentamiento puedan recrearse y convivir en comunidad.

p) Propuesta Infraestructura

→ Sistema de agua

Se pretende mejorar el sistema de red de agua potable para las viviendas, construcción de nuevas redes de agua potable para el abastecimiento de todas las viviendas propuestas y el área de equipamiento.

→ Drenaje sanitario

Se propone el retiro de las letrinas y pozos sépticos que existen en el asentamiento, consolidar el sistema de redes hidrosanitarias e incorporar las nuevas viviendas a este sistema, esto evitará que las aguas negras caigan a los cauces, y por consiguiente provoca contaminación.

→ Drenaje pluvial

Con la nueva distribución del asentamiento se propone que en cada esquina se coloque un tragante de agua de lluvia protegido por barras metálicas para evitar que basura obstruya el sistema de drenaje.

→ Energía eléctrica

El sistema de tendido eléctrico tiene que ser un tendido nuevo, porque los pobladores hacen uso de este servicio de manera ilegal, se propone la redistribución del sistema de alumbrado público en todo el asentamiento, los postes estarán ubicados entre un rango de 50m a 70 m cada uno, la red eléctrica del las luminarias será subterránea.

---

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

---

**q) Propuesta Mobiliario Urbano**

Se propone que el mobiliario urbano esté compuesto por bancas, cestas de basuras, luminarias, señalizaciones viales, juegos infantiles y bebederos de agua potable, y que se coloquen en la zona de equipamiento para lograr una integración.

Imagen No. 63  
**Propuesta de luminaria**



Imagen No. 64  
**Propuesta de bancas**



Imagen No. 65  
**Propuesta de mobiliario**



---

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

---

**r) Propuesta Cauce**

Tanto el Ramal Este y Ramal Oeste del cauce las Cuaremas estarán cubiertos, esto para evitar la contaminación por parte de los habitantes y otros agentes. Tendrá una cubierta de concreto, la cual funcionara como pasarela, siendo parte de nuestra conceptualización de diseño. En las entradas y salidas de agua, tendrán rejillas para evitar que los desechos sólidos atraviesen y causen alguna inundación.

Imagen No. 66  
**Propuesta de cauce Este**



Imagen No. 67  
**Propuesta cauce Oeste**



### **5.5.- Propuesta Paisajística**

Para la propuesta paisajística nos guiamos por nuestro concepto principal y por las sensaciones que se quieren lograr; nuestro elemento fue una Mariposa, la cual brinda efecto de libertad y movimiento, a la vez proporción y unidad.

**Imagen No. 68  
Vista de equipamiento**



Para lograr este efecto tenemos la utilización de líneas curvas en lo que respecta al diseño de jardines, plazas y Parque, logrando tener unidad en todo el conjunto.

**Imagen No. 69  
Diferentes colores**



A la vez la aplicación de texturas por medio de ladrillos de barro, piedras naturales y las cubiertas de grama en los paseos peatonales o Pasarelas, las distintas plazas, andenes y parque.

---

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

---

Los Colores que se utilizan son los terra, así como los rojos y marrones, esto para darle calidez al conjunto y contrarrestar el tono frío que ofrece el verde de los árboles, y el color gris como color neutro y lograr equilibrio.

La ubicación de Edificios Multifamiliares al costado sur del asentamiento y las viviendas en el costado norte, dan la sensación de movimiento, pues vienen en disminución según la pendiente de este.

Imagen No. 70  
**Tipos de materiales a utilizar**



Imagen No. 71  
**Propuesta Paisajística**



Estas son las especificaciones que tomamos en cuenta para integrar árboles en las zonas urbanas, al momento de crear la propuesta de paisajismo para el asentamiento Sector 17.

a) Especificaciones Técnicas<sup>18</sup>.

Para la ornamentación urbana las especies deben seleccionarse de acuerdo con requisitos muy importantes, como son:

- **Crecimiento medio:** Los árboles de crecimiento rápido decaen igualmente pronto.
- **Talla proporcional:** Esta debe ser de acuerdo al ancho de la vía y a la altura de las edificaciones vecinas, dando unidad y armonía al conjunto.
- **Proporción y regularidad en el sistema estructural, y altura de las primeras ramas:** Esta condición incluye reacción adecuada a la poda para controlar el crecimiento, tanto lateral como vertical.
- **Sistema radicular:** Debe ser razonablemente profundo, de tal modo que ni la raíz pivotante (principal), ni las laterales, ocasionen daños en pavimentos, redes subterráneas, etc.
- **Permanencia de las hojas:** En nuestro país es conveniente arborizar con especies de follaje perenne o de renovación continua, o al menos aquellas que no permanezcan desnudas por más de quince días.

---

<sup>18</sup> **FLORA ORNAMENTAL DE NICARAGUA** Preparado por Lic. María Isabel Ramos S. MARENA

- **Facilidad de limpieza y mantenimiento:** En arborización ornamental de calles no convienen especies de hojas o flores pesadas, que al caer y descomponerse dejan el sitio sucio y resbaloso. En cuanto al fruto, además de llenar esta condición y de no tener jugos tóxicos, no debe despertar la codicia de los niños.
- **Resistencia al ataque de plagas y enfermedades:** Ya que las plagas acortan el período de vida del árbol mismo, por que atenten contra la seguridad de los peatones, por la caída intempestiva de ramas, o porque actúen como agentes intermedios en la propagación de plagas.

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17 ASENTADO ENTORNO AL RAMAL E**

b) Especies a Utilizar y Localización.

**Tipos de árboles.**

En la siguiente tabla se puede observar que las especies que se utilizarán en las diferentes áreas del Sector comúnmente, la altura que la especie puede tener a lo largo de su vida, esto debe tomarse en cuenta con relación a otros tipos de cables, también se tomo en cuenta la resistencia, el porte, la apariencia y donde específicamente

Tabla No. 30  
**Tipo de Árboles a utilizarse**

Nombre Común	Nombre Científico	Crecimiento	Florece	Profundidad de la raíz	Altura	Radio de copa	Follaje		Fragilidad	Resistencia a la sequia	in
							Densidad	Permanencia			
Almendras	Terminalia catappa	Rápido	Casi todo el año	Superficial	35m	3m a 7m	Denso	Caducifolio	Media	Resistente	V
Casuarina	Casuarina equisetifolia	Rápido	Junio	Profunda	10m a 15m	3m a 6m	Media	Permanente	Fuerte	Resistente	V
Ciprés	Cupressus	Rápido	A finales de invierno	Profunda	20m	3m	Denso	Perenne	Fuerte	Medio	
Guayacán	Guaiacum sanctum	Medio	Febrero a Mayo y en Nov.	Semi profundo	15 m	6m	Denso	permanente	Fuerte	Resistente	B
Llama del Bosque	Spathodea campanulata	Rápido	Febrero Abril	Superficial	6m a 10m	7m	Denso	Permanente	Fuerte	Resistente	A

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17 ASENTADO ENTORNO AL RAMAL E**

**Tipo de Arbustos**

En esta tabla se puede observar la propuesta de arbustos, con ellos podremos definir y separar zonas como el pa  
vegetal que separe el cauce de las viviendas, esto se hará para evitar un poco que las personas echen basura en l

Tabla No. 31  
**Tipo de Arbustos**

Nombre Común	Nombre Científico	Crecimiento	Florece	Profundidad de la Raíz	Altura	Follaje		Fragilidad	Resistencia a la sequia
						Densidad	Permanencia		
Flor de Avispa o Rosa China	<i>Hibiscus Rosa-Sinensis</i>	Rápido	Todo el tiempo		2 - 5m	Densa	Perennifolio	Fuerte	Resistente
Narciso o Adelfa	<i>Nerium Oleander</i>	Rápido			5m	Medio	Perenne	Fuerte	Resistente
Veranera	<i>Bougainvillea Spp</i>	Rápido	Siempre		Trepador	Densa	Perenne	Fuerte	Resistente
									

## **5.5.- Acciones Estratégicas**

Se proponen acciones estratégicas de intervención Urbana y Paisajística en el asentamiento Sector 17, hay diferentes plazos de ejecución y personas que se verán involucradas en esta propuesta.

### **5.5.1.- Planes Principales**

En estos son aquellos planes de desarrollo para el asentamiento como son:

- ❖ Legalización del asentamiento
- ❖ El reordenamiento de los lotes
- ❖ Construcción del equipamiento apropiado
- ❖ Integración del asentamiento con los cauces
- ❖ Tratamiento a los cauces

- **PROYECTOS INMEDIATOS**

Los proyectos de plazo inmediato se realizarían en el año 2013, estos son los proyectos de mayor importancia y urgencia para los habitantes del asentamiento, y deben ser ejecutados en 1 año. Se llevaría a cabo la legalización del asentamiento, después se ordenarían los lotes de la parte norte, la construcción de las viviendas y los servicios básicos de esta zona.

---

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

---

- **PROYECTOS CORTO PLAZO**

Los proyectos de corto plazo se ejecutarán del año 2014 al 2016, estos serían la culminación del reordenamiento de los lotes, la construcción de las viviendas y los servicios básicos de la parte sur del asentamiento. También se ejecutarán la construcción de las vías vehiculares y peatonales incluyendo la construcción de los puentes peatonales y el tratamiento con gaviones de los cauces que rodean el asentamiento.

- **PROYECTOS MEDIANO PLAZO**

Los proyectos a mediano plazo se realizarán del 2017 al 2019, estos abarcaran la construcción del conjunto de equipamiento que necesita el asentamiento, como lo sería la construcción del CDI, Casa Comunal, Canchas Deportivas y Parque Infantil.

## **CAPITULO VI**

### **CLAUSURA**

#### **6.1- Conclusiones**

En esta monografía se abordaron varios puntos de interés para que el lector conozca la situación del asentamiento humano espontáneo conocido como Sector 17, y se estableció lo siguiente:

El Diagnóstico Urbano, fue realizado al Sector 17 y los alrededores como es al cauce las Cuaremas. Se obtuvieron datos poblacionales y urbanísticos esto a través del trabajo elaborado en el sitio por medio del censo que se realizó y entrevistas con los líderes de la comunidad. Esta información arrojó datos alarmantes con respecto a la situación de la población.

Se verificó la mala calidad de las infraestructuras tanto en alumbrado público, servicio eléctrico y aguas pluviales. La falta de conexión de aguas negras y de revestimiento en las calles del asentamiento.

La Propuesta de Intervención Urbana y paisajística se basó en la necesidad de la población del Sector 17, resultado que se obtuvo del diagnóstico del sitio, esto permitió establecer los proyectos que necesita el asentamiento.

La propuesta pretende organizar la estructura urbana del asentamiento, dar un orden a las calles y callejones dl asentamiento, respetar el margen de distancia

---

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

---

de los cauces que rodean al asentamiento. También se le da igual importancia al equipamiento del asentamiento y se pretende unificar las instalaciones.

En el presente trabajo se concluye que es de suma urgencia el reordenamiento de los lotes del asentamiento Sector 17 y la legalización de dichos terrenos; esto ayudaría a evitar el hacinamiento que existe en el asentamiento y mejorar las condiciones de vida de la población.

## **6.2.- Recomendaciones**

- Es recomendable que se fortalezcan las políticas institucionales para la atención de los Asentamientos Humanos Espontáneos, con respecto al acceso de la vivienda y los servicios básicos que esta debe tener.
- Es de importancia que se realicen charlas de concientización y supervisión por parte de la Alcaldía de Managua a los pobladores del Sector 17 para evitar que boten la basura en los cauces y el posterior rebalsamiento de estos en épocas de lluvias.
- Tomar en cuenta por parte de las instituciones, a los pobladores para que se aprueben estos cambios en el asentamiento.
- Para que la población se sienta integrada en estos proyectos se recomienda que ellas y ellos realicen, en conjunto con miembros de la Alcaldía, la construcción de las viviendas con supervisión técnica y cursos previamente realizados.
- Darle a la población del asentamiento la responsabilidad del cuidado de los jardines comunales.



BARRIO GRENADA

CLODE PALME



BARRIO LA FUENTE

BARRIO GRENADA

QLOF PALME



BARRIO

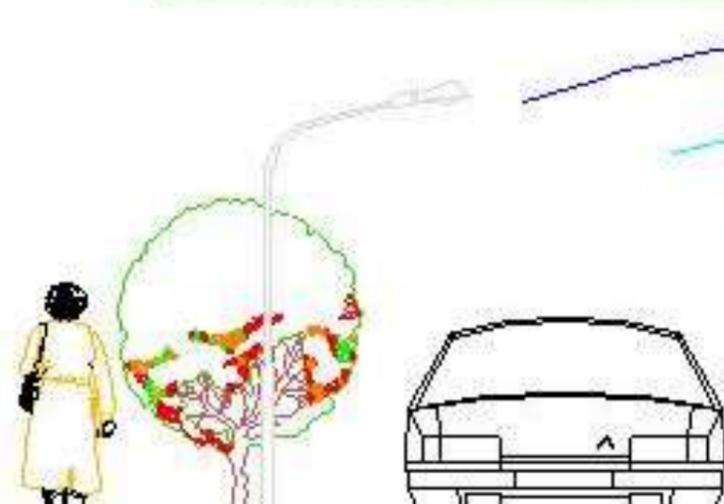


BARRIO GRENADA

OJOF



PASARELA



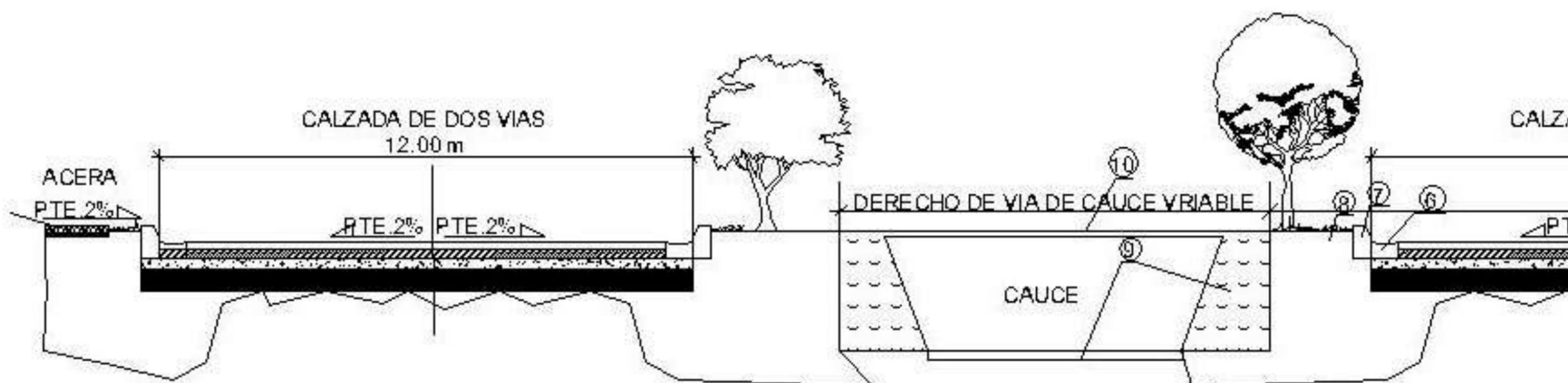
BARRIO GRENADA



C:\Users\user\Desktop\C2.jpg

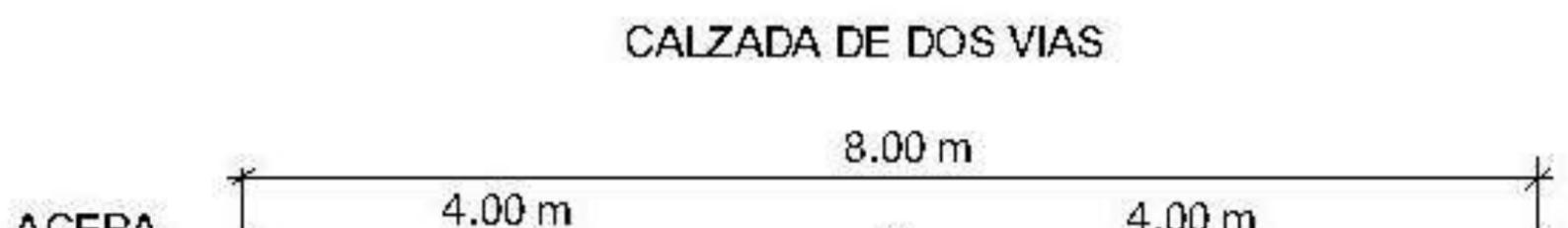
C:\Users\user\Desktop\C4.jpg

C:\Users\user\Desktop\C1.jpg



- 1 ASFALTO
- 2 GRAVA
- 3 MATERIAL SELECTO
- 4 SUELO COMPACTADO
- 5 ANDEN DE CONCRETO LOSETAS DE 60 x 60 x 1 cm
- 6 CANALETA DE AGUA PLUVIALES

- 7 BORDILLO DE CONCRETO
- 8 VEGETACION
- 9 MURO DE CONCRETO
- 10 PISO DE CONCRETO
- 11 RED DE ABASTECIMIENTO
- 12 RED DE ALCOHOL



CASA COMUNAL



JUEGOS INFANTILES



PLAZA COMUNITARIA



## CAPITULO VII

### ANEXOS

#### 7.1.- Encuesta



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE ARQUITECTURA (UNI)  
FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**Censo de Población, Vivienda y Datos Socioeconómicos del Sector 17 del Barrio  
Grenada**

**“Mejoramiento y Renovación Urbana en los Asentamientos Espontáneos”  
Año 2010**

**Managua, Nicaragua**

DATOS GENERALES															
No. Boleta:		No. Bloque:		No. Lote:		No. Viviendas:				No. Familias:		No. Habitantes:			
Grupos Étéreos															
0 – 4		5 – 9		10 – 14		15 – 25		26 – 35		36 – 50		51 – 65		66 – más	
H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
<b>USO DEL LOTE</b>		Farmacia		<b>ASPECTO SOCIO – ECONÓMICO</b>											
		Cyber		<b>INGRESO EN EL HOGAR</b>				Trabajo Cuenta Propia		Remesa Familiar					
Vivienda		Tienda		<b>Estado Laboral</b>				Asalariado		Pensión Jubilación		o			
Pulpería		Taller		Cuántos trabajan:				Ayuda de Parientes		Sin Trabajo					
Comidería		Industria		<b>Observaciones:</b>											
Tortillería		Otros													

#### 7.2.- Glosario

**Asentamiento Humano:** Por asentamiento humano se entenderá la radicación de un determinado conglomerado demográfico, con el conjunto de sus sistemas de convivencia, en un área físicamente localizada, considerando dentro de la misma los elementos naturales y las obras materiales que la integran.

**Área Comunal:** Son los espacios de uso común formados por áreas libres y las edificaciones que suplen y completan las necesidades de una comunidad, incluyendo el funcionamiento de los servicios comunales.

**Área de Ocupación de Suelo (AOS):** Es la superficie en m<sup>2</sup> de la proyección horizontal de los edificios existentes o a construirse en un lote de terreno. Para efectos de cálculo se medirá desde las caras externas de las paredes y se incluirán las áreas techadas mayores de 1,50 m de ancho, tales como: aleros, cobertizo, voladizos, espacios de circulación, techados entre columnas, entre paredes, porches, balcones y terrazas techadas. Se excluyen las terrazas sin techo, pérgolas y detalles arquitectónicos menores de 1,00 m.

**Andén Peatonal:** Elemento de la acera destinado para la circulación segura y cómoda de peatones que pueden ser utilizados eventualmente por vehículos de servicio tales como ambulancias, mudanzas, recolector de basura y bomberos

**Área Comunal:** Son los espacios de uso común formados por áreas libres y las edificaciones que suplen y completan las necesidades de una comunidad, incluyendo el funcionamiento de los servicios comunales.

**Área Total del Lote de Terreno del Proyecto:** Es la extensión superficial en m<sup>2</sup> del terreno, incluyendo todas las áreas dentro de los linderos de la propiedad descritos en el polígono.

**Callejones Vehiculares:** Son las áreas de circulación destinadas principalmente al tráfico vehicular interno y que tienen origen y destino en calles de servicio local o en retornos.

**Calles de Servicio Local:** Son las áreas de circulación destinadas principalmente a la distribución interna del tráfico de vehículos del proyecto, debiendo tener origen y destino en una vía del sistema vial existente.

**CDI:** Centro De Desarrollo Infantil

**Espacios urbanos:** se consideran espacios urbanos todas las vías, áreas comunales, plazas y los espacios que por sus características sean de uso común o de dominio público y que se encuentren fuera de los límites de propiedad privada.

**Factor de Ocupación del Suelo (FOS):** Es la relación entre el área de ocupación de suelo y el área del lote del terreno.

**Factor Ocupacional Total (FOT):** Es la relación entre el área total de construcción y el área del lote del terreno.

**Lote de Terreno:** Superficie de terreno continuo resultante del proceso de subdivisión del suelo o de la fusión de dos o más lotes de terreno.

**Mobiliario Urbano:** Es todo elemento que se encuentre en las vías, espacio urbano y / o espacio público, destinado para una función específica (semáforos, postes de señalización, cabinas telefónicas, rampas y otros) o para ornamentación (fuentes públicas, kioscos, monumentos, vallas publicitarias y otros).

**Paisaje:** es una porción de la superficie terrestre con patrones de homogeneidad, conformada por un conjunto complejo de sistema, producto de la actividad de las rocas, el agua, las plantas, los animales y los seres humanos, que por su fisionomía es reconocible y diferenciable de otras vecinas.

**Retiros:** Son las distancias entre los linderos del lote y las líneas de construcción expresadas en el sistema internacional de unidades (SI), o entre edificaciones dentro de un mismo lote de terreno.

**Urbanización:** es el conjunto de obras realizadas para el trazado y acondicionamiento de una parcela mediante vías de comunicación, dividido en áreas destinadas al dominio público y privado, integrado por lotes de terreno dotados de servicios públicos adecuados y aptos para construir en ellos

---

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

---

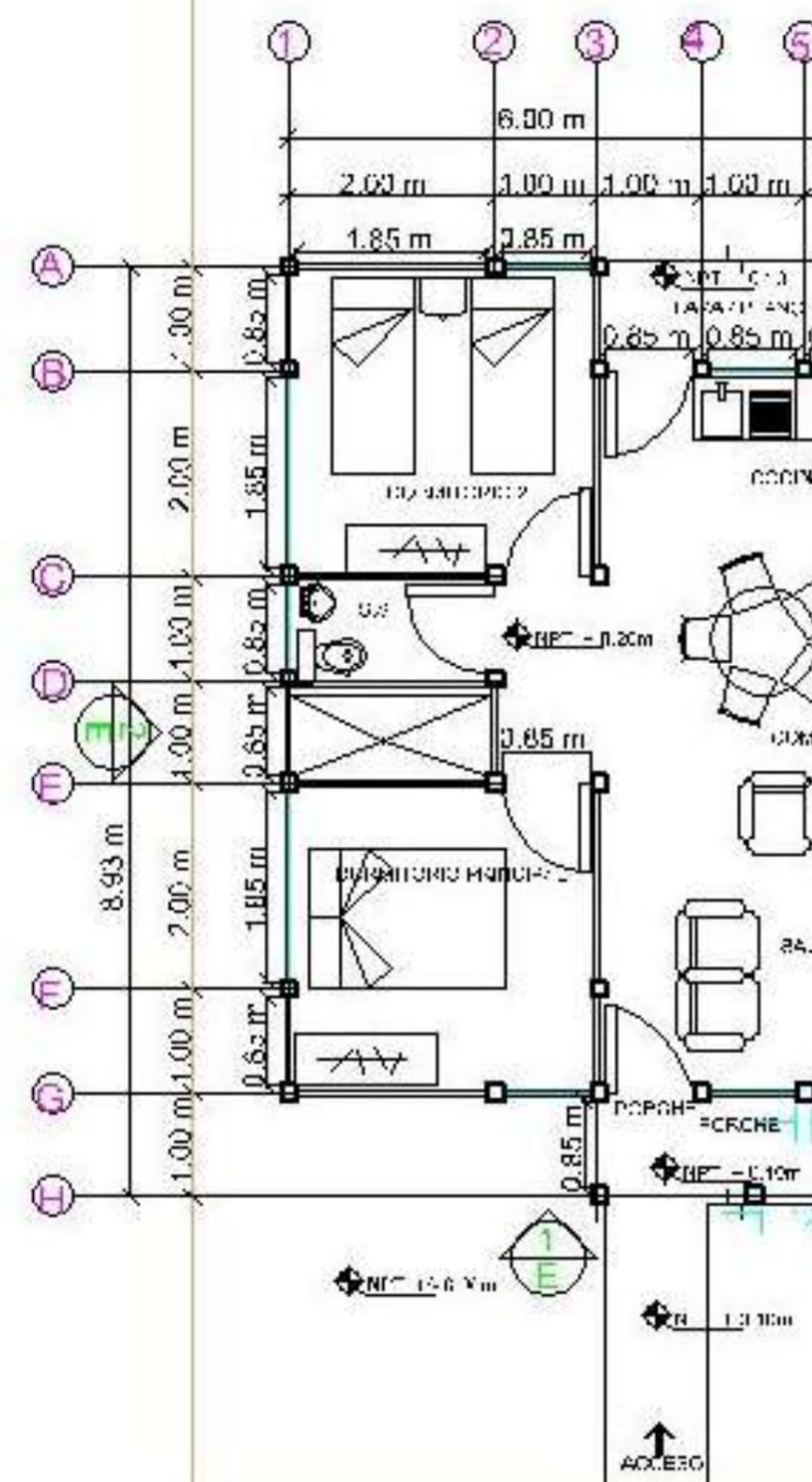
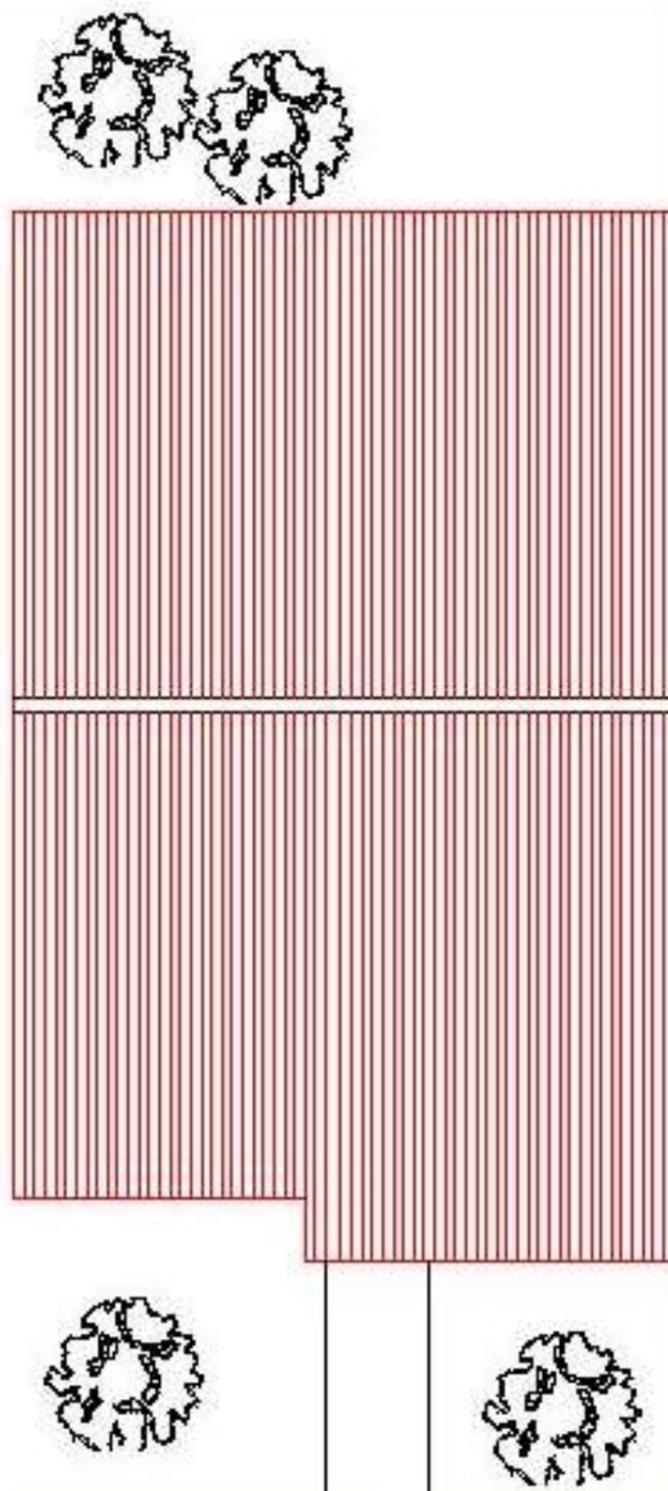
edificaciones en condiciones de habitabilidad, de servicio y de producción, de conformidad con los reglamentos legales.

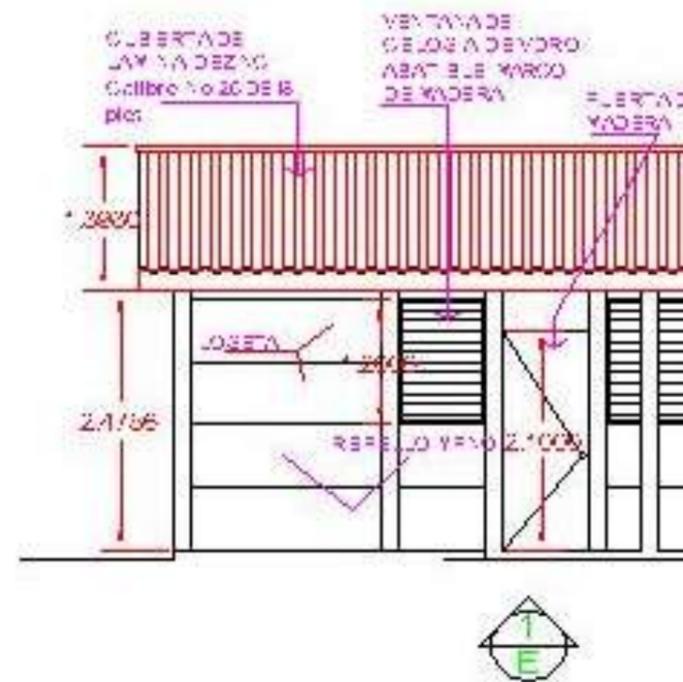
Es el fraccionamiento y habilitación de un terreno para fines urbanos, mediante apertura de calles y provisión de servicios.

También se considera urbanización un fraccionamiento menor de diez lotes de terreno ubicado en área no desarrollada.

**Vivienda de interés social:** Son soluciones habitacionales propuestas por el sector público y privado, teniendo como objetivo básico disminuir el déficit habitacional para sectores de bajos ingresos.

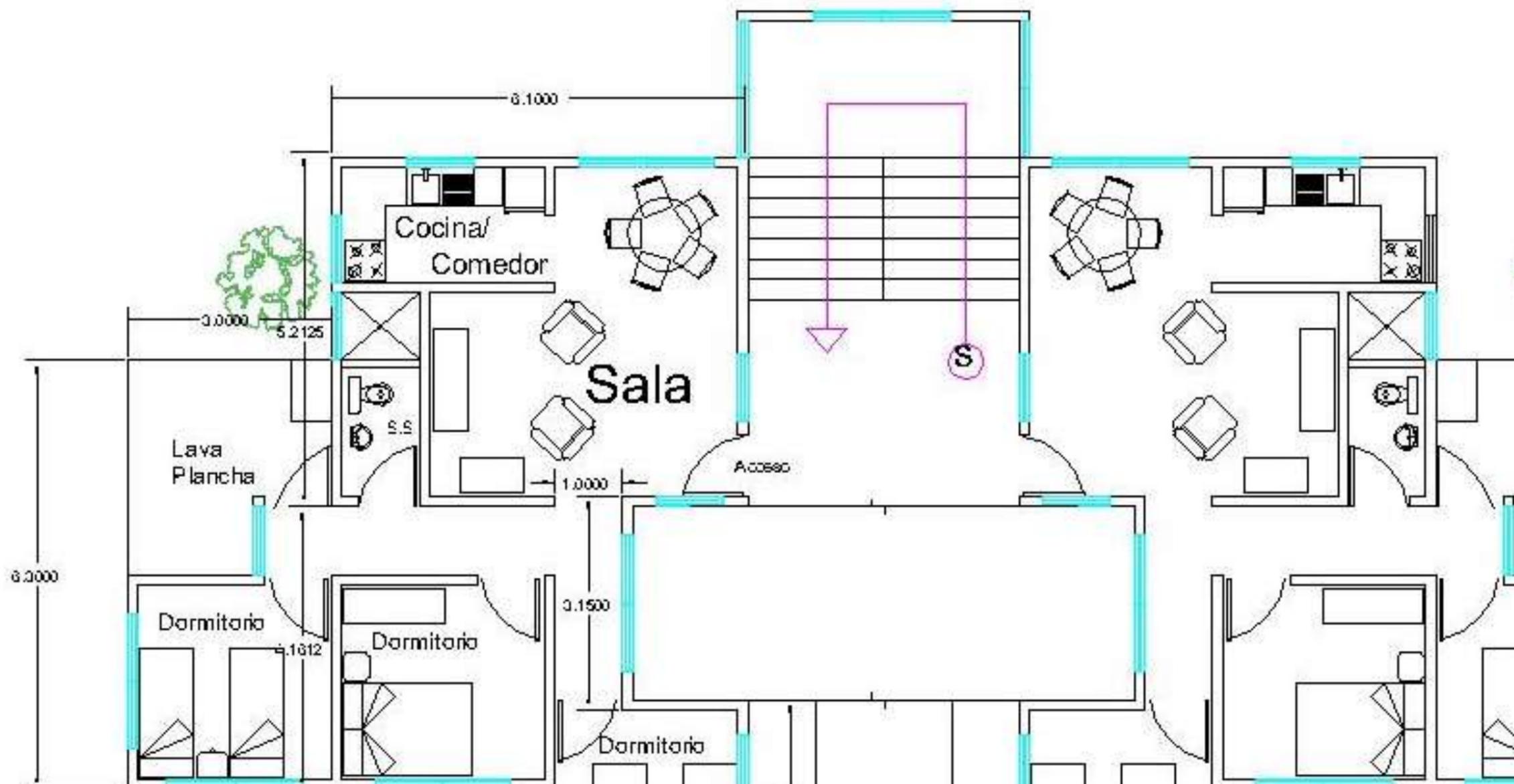
15.0525

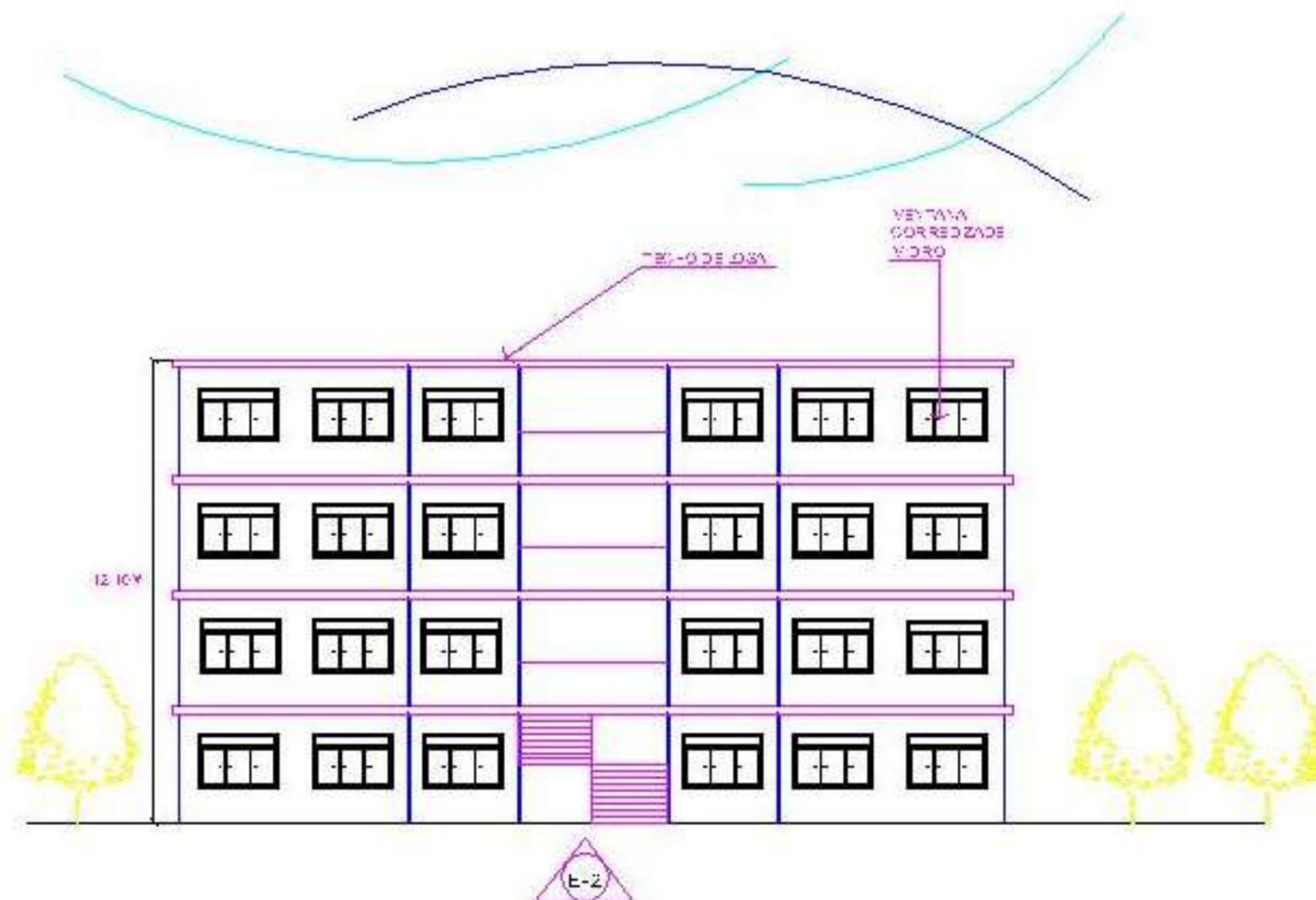




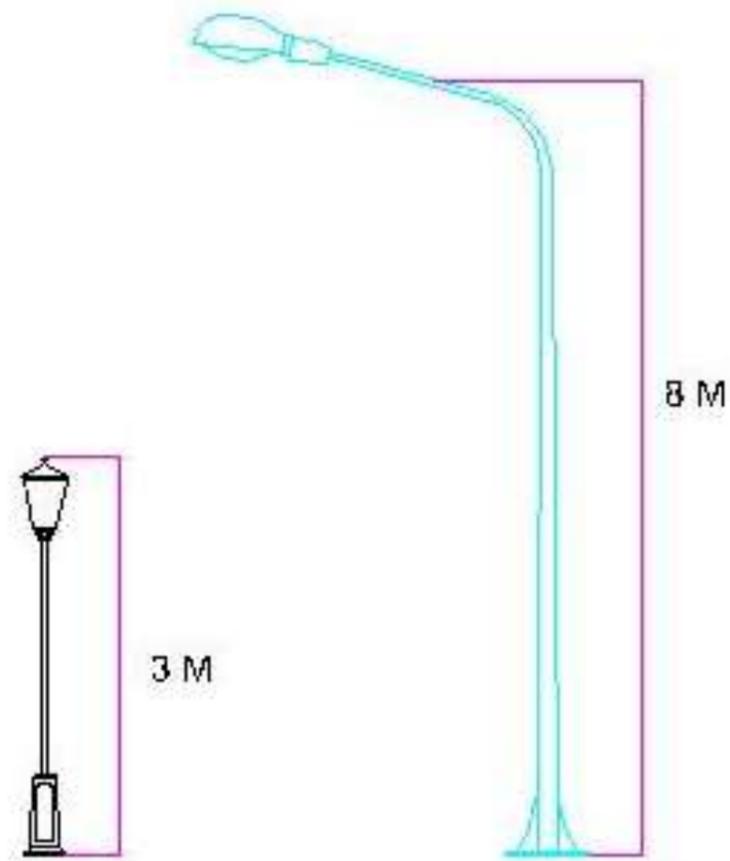
CUBIERTA CUBIERTA

CUBIERTA

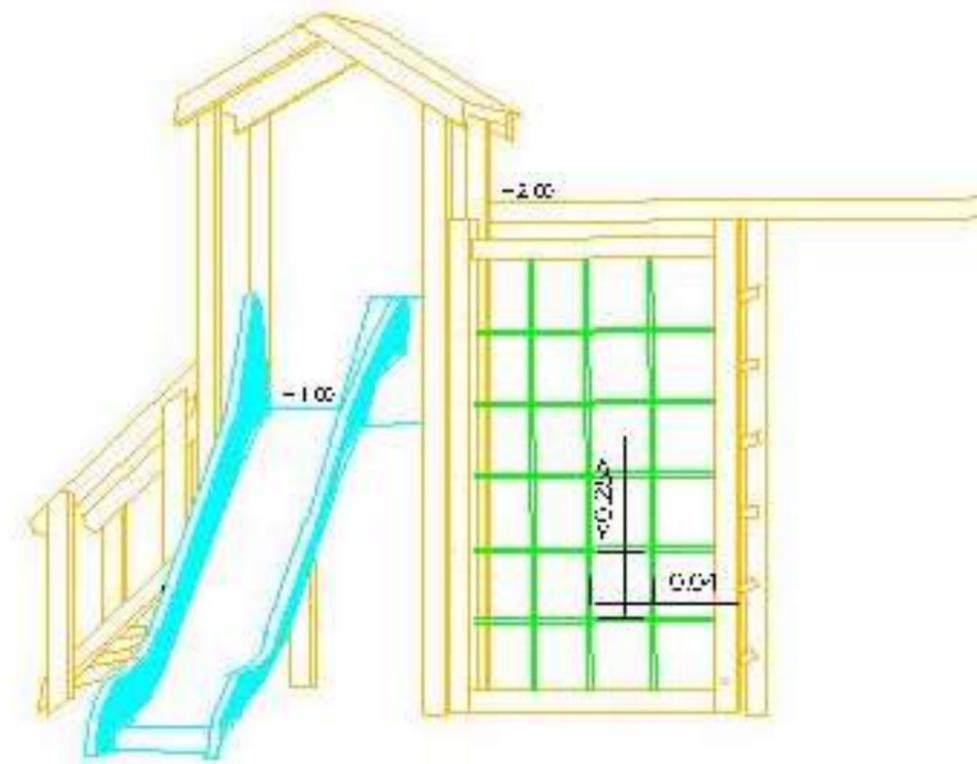




ELEVACIÓN EDIFICIO MULTIFAMILIAR



**ALUMBRADO**



**JUEGOS INF**

### **7.3.- Bibliografía**

#### **Documentos**

Bayén García, Montse. *Ejemplos Prácticos de Intervenciones Paisajísticas de Infraestructuras Lineales a su Paso por Zonas Urbanas*. I congreso de Ingeniería Civil, Territorio y Medio Ambiente. Recuperado de:

[http://www.ciccp.es/webantigua/icitema/Comunicaciones/Tomo\\_II/T2p1533.pdf](http://www.ciccp.es/webantigua/icitema/Comunicaciones/Tomo_II/T2p1533.pdf)

Instituto de Estadística y Censo, INIDE. (2005). RESUMEN CENSAL VII CENSO DE POBLACIÓN Y IV VIVIENDA. Recuperado de:

[www.inide.gob.ni/censo95/resumencensal95.pdf](http://www.inide.gob.ni/censo95/resumencensal95.pdf)

Instituto Nacional de Información de Desarrollo, Managua, INIDE (2007). *Estimaciones Y Proyecciones De Población Nacional, Departamental Y Municipal (Revisión 2007)*. Recuperado de: <http://www.inide.gob.ni/>

Mejía Zermeño, Roberto. *Diseño, Restauración y Rehabilitación de Cauces con Materiales Naturales*. Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (Imta), Morelos, México. Recuperado de:

[http://sel.uady.mx/ingenieria/courses/IAP57/document/LECTURAS\\_TECNICAS/Rehabilitacion\\_de\\_cauces.pdf?cidReq=IAP57](http://sel.uady.mx/ingenieria/courses/IAP57/document/LECTURAS_TECNICAS/Rehabilitacion_de_cauces.pdf?cidReq=IAP57)

Ministerio de Educación. (2010). *Manual Para El Funcionamiento De Centros Educativos Públicos, Managua, Nicaragua, Marzo – 2010*. Recuperado de:

<http://www.mined.gob.ni/MARCO%20LEGAL/MANUALES/Manual%20para%20el>

---

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

---

[%20Funcionamiento%20de%20los%20Centros%20Educativos%20Publicos%202010.pdf](#)

Ministerio de Transporte e Infraestructura. *Normas Mínimas de Dimensionamiento para Desarrollos Habitacionales*, Nton 11 013-04. Recuperado de: [www.mti.gob.ni/.../3-normas-minimas-de-dimensionamiento-habitaci...](http://www.mti.gob.ni/.../3-normas-minimas-de-dimensionamiento-habitaci...)

Ministerio de Transporte e Infraestructura. *Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense de Accesibilidad*, Nton 11 014-04. Recuperado de: [http://www.otp.uni.edu.ni/descargas/NORMA\\_TECNICA\\_OBLIG\\_NIC\\_DE\\_ACCESIBILIDAD.pdf](http://www.otp.uni.edu.ni/descargas/NORMA_TECNICA_OBLIG_NIC_DE_ACCESIBILIDAD.pdf)

Parés Barberena, M. (2006). Estrategia Municipal para la Intervención Integral de Asentamientos Humanos Espontáneos. Recuperado de: <http://www.eclac.org/publicaciones/xml/4/28374/LC-W-108.pdf>

**Documentos en físico**

Dirección de Urbanismo. Alcaldía de Managua. *Caracterización del Distrito V.*

Dirección General De Planificación. Gerencia Plan General De Desarrollo Municipal. (Octubre 2002). *Plan General de Desarrollo Municipal, PGDM.*

Dirección General De Urbanismo, Alcaldía De Managua, (Marzo 1994). *Plan Regulador de Managua.*

---

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

---

División General De Urbanismo, Alcaldía de Managua. (1982). *Plan Regulador de Managua*.

Dirección de planificación territorial. Ministerio de la vivienda y asentamientos humanos. “*Diagnóstico inter e intra urbano (DIIU) del sistema de asentamientos humanos en Nicaragua*”. Managua – Nicaragua 1981.

Dirección de Titulación, Alcaldía de Managua. (2010). *Planos de la Ciudad de Managua*.

División General De Urbanismo, Alcaldía De Managua (1999). *Plan Regulador de Managua, Reglamento del Sistema Vial y Estacionamiento de Vehículo*.

Lic. Ramos S, María Isabel. *Flora Ornamental de Nicaragua*.

Parés, María Isabel. (2001). *Propuesta de intervención en los asentamientos espontáneos de Managua, Sectores Oriental, Norcentral y Suroccidental*.

*Plan Estratégico de la Alcaldía de Managua, 2007-2011*, Alcaldía De Managua.

DEPSA. (2002). “Estudio de Impacto Ambiental. Proyecto: Reordenamiento Urbano del Barrio 18 de Mayo.”

---

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

---

**Leyes**

LEY DE REGULACIÓN, ORDENAMIENTO Y TITULACIÓN DE ASENTAMIENTOS HUMANOS ESPONTANEOS, LEY No. 309. Aprobada el 17 de Junio de 1999. Publicada en la Gaceta No.143 del 28 de Julio de 1999.

LEY DE FUNCIONAMIENTO, NORMATIVA Y PROCEDIMIENTOS DEL FONDO SOCIAL DE VIVIENDA, LEY No. 457. Aprobado el 4 de Junio del 2003. Publicada en La Gaceta No. 117 del 24 de Junio del 2003.

LEY GENERAL DEL MEDIO AMBIENTE Y LOS RECURSOS NATURALES, LEY No. 217. Aprobada el 27 de Marzo de 1996, Publicada en La Gaceta No. 105 del 6 de Junio de 1996

LEY ORGÁNICA DEL INSTITUTO DE LA VIVIENDA URBANA Y RURAL (INVUR), LEY No. 428, aprobada el 02 de Mayo del 2002, Publicado en la Gaceta No. 109 del 12 de Junio del 2002.

LEY QUE REGLAMENTA EL REGIMEN DE LA PROPIEDAD HORIZONTAL, Decreto No. 1909 Aprobado el 08 de Julio de 1971, Publicado en La Gaceta No. 215 del 23 septiembre de 1971.

NORMAS, PAUTAS Y CRITERIOS PARA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL, DECRETO NO. 78-2002, aprobado el 19 de febrero del 2002, publicado en la gaceta No. 174 del 13 de septiembre del 2002.

---

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

---

NORMA TÉCNICA AMBIENTAL PARA REGULAR LOS SISTEMAS DE TRATAMIENTOS DE AGUA RESIDUALES Y SU REHÚSO, Publicado en La Gaceta Diario Oficial, El 10 de Mayo de 2006, Entrada de emisión: El 28 de Febrero de 2005, Entrada en vigencia: El 10 de Mayo de 2006

NTON 12 007-04. NORMA TÉCNICA OBLIGATORIA NICARAGÜENSE DE DIMENSIONAMIENTO PARA DESARROLLOS HABITACIONALES

NTON NORMAS DE ACCESIBILIDAD (NTON) Managua, Nicaragua – 12 de Febrero de 2004

ORDENANZA MUNICIPAL N° 02-2006, DAÑOS Y MULTAS AMBIENTALES EN EL MUNICIPIO DE MANAGUA.

ORDENANZA MUNICIPAL N° 438/88. SOBRE LAS NORMAS BASICAS PARA REQUERIMIENTO DEL EQUIPAMIENTO COMUNITARIO. Promulgada por decreto municipal N° 772 / 88.- Parte V XVIII.- Los Parámetros De Diseño Del Equipamiento Comunitario.

REGLAMENTO DE DESARROLLO URBANO PARA EL ÁREA DEL MUNICIPIO DE MANAGUA, de 15 de abril de 1982, Publicado en La Gaceta No. 112 de 14 de mayo de 1982.

---

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

---

REGLAMENTO DE PERMISO DE CONSTRUCCION PARA EL AREA DEL MUNICIPIO DE MANAGUA, 15 de Abril de 1982, Publicado en la Gaceta No. 114 de 17 de mayo de 1982.

REGLAMENTO DE ZONIFICACION Y USO DEL SUELO PARA EL AREA DEL MUNICIPIO DE MANAGUA, 15 de Abril de 1982, Publicado en La Gaceta No. 110 de 12 de mayo de 1982.

**Libros**

Laurie, Michel (1975). *Introducción a la arquitectura del paisaje*. Ed. G. Gili . Barcelona.

Plazola Cisnero, Alfredo y Plazola Anguiano, Guillermo. (1996). *Enciclopedia de Arquitectura Plazola*. Volumen 4. Plazola Editores, S. A. De C. V. Impreso en México.

Plazola Cisnero, Alfredo y Plazola Anguiano, Guillermo. (1996). *Enciclopedia de Arquitectura Plazola*. Volumen 5. Plazola Editores, S. A. De C. V. Impreso en México.

**Monografías**

Arauz Arguetta, I., y Coronado Samcam, J. (1998). *Propuesta Tipológicas de Equipamiento Básico Municipal para Centros Poblados Secundarios en la Zona del Pacífico*. Universidad Nacional de Ingeniería, Managua.

---

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

---

Arce, Pedro F. (1977). *Análisis del Equipamiento Urbano de Salamá Y Propuesta de Solución*. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala.

Benavides Rodríguez W., y Altamirano Orellana E. (1998). *Normativas y Aplicación de las Áreas Verdes en la Arquitectura de Espacio Públicos Abiertos*. Universidad Nacional de Ingeniería, Managua.

Blandón García, Jairo. (Marzo del 2000). *“Estudio de la problemática urbana del Municipio de Santo Tomás, Chontales”*. Universidad Nacional de Ingeniería, Managua.

Boza Castellón, I., Cruz Ramírez, L., Lanuza Gonzales, I., Uriarte Ortiz, L. (2008). *Propuesta de Renovación Urbana Arquitectónica del Asentamiento Lomas de Guadalupe Distrito V Managua*. Universidad Nacional de Ingeniería, Managua.

Camacho Solís, A., Collado Villanueva, R., Delagneau Barquero, J., y Carcache Sánchez, A. (1993) *“Estrategia de mejoramiento urbano y habitacional, Barrio William Fonseca. Sector urbano Carlos Fonseca, (Ciudad de León)”*. Universidad Nacional de Ingeniería, Managua.

Galeano Río, Donald. y Monterrey Parrilla, Carlos. (Agosto 2000). *“Propuesta de mejoramiento urbano en Altagracia Sur y alrededores con énfasis en la prevención y mitigación de riesgos.”* Universidad Nacional de Ingeniería, Managua.

---

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMA.**

---

Garméndez Moreira, O., Mendoza Ramírez, B., y Pérez González, O. (2008). *Propuesta de Mejoramiento Urbano del Asentamiento Espontáneos Canadá Sureste (Distrito VI de la Ciudad de Managua 2009 -2023)*. Universidad Nacional de Ingeniería, Managua.

Gutiérrez, Ana., López, Indira., Porras, Steve. (2008). *Propuesta de Renovación Urbana del Asentamiento Benedicto Valverde (Quinta Nina)” en el Periodo 2009-2016*. Universidad Nacional de Ingeniería, Managua.

López López, R., y Rojas Sáenz. C. (Julio de 1999). “*Mejoramiento urbano, Barrios América Nº 1 y Villa Bulgaria*”. Universidad Nacional de Ingeniería, Managua.

Mora Cuadra, Verónica y Navas Morales, Nora María. (1996). “*Propuesta de mejoramiento habitacional por autoconstrucción en la urbanización (Marvin Marín)*”. Universidad Nacional de Ingeniería, Managua.

Moreno Meza, E., Reyes Carballo, A., y Ugarte Solís A. (1984). *Transporte Urbano Colectivo Talleres de Reparación y Mantenimiento de Managua*. Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas. Universidad Nacional de Ingeniería, Managua.

Navarro Barberena, José Francisco. (1978). *RECOMENDACIONES PARA EL FUTURO DESARROLLO DEL EQUIPAMIENTO COMUNAL Y SERVICIOS DE*

SAN LUCAS SACATEPEQUEZ, Universidad de San Carlos de Guatemala,  
Facultad De Arquitectura. Guatemala.

Prasil, O., Sequeira, C., y Suazo, B. (2008). *Propuesta de Renovación Urbana para el Sector Bolonia II, en los Asentamientos Enrique Bermúdez y Norte de ENEL en el Distrito III, Managua (2008-2016)*. Universidad Nacional de Ingeniería, Managua.

Ramírez Herrera M. (1988). *Planeamiento del Equipamiento Educativo del Municipio de Monjas-Jalapa*. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala.

Salgado Urbina M., Sevilla Zelaya A., Moreno Urbina M. (2002). *Plan de Ordenamiento Urbano para la Ciudad de San Marcos*. Universidad Nacional de Ingeniería, Managua.

Sobalvarro Muñoz, R., y Sevilla Cruz, T. (Diciembre 2000). *“Propuesta metodológica para la elaboración de un marco de referencia regional, para el desarrollo de un sistema de asentamientos”*. Universidad Nacional de Ingeniería, Managua – Nicaragua

### **Entrevistas**

- Lic. Guillermo Guerrero, Promotoría social de la Alcaldía de Managua del Distrito V de Managua.
- Lic. Rosario Pasquier Luna, Directora del Centro de Desarrollo Infantil Eduardo Contreras.

---

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA Y PAISAJÍSTICA DEL SECTOR 17  
ASENTADO ENTORNO AL RAMAL ESTE Y OESTE DEL CAUCE LAS CUARESMAS.**

---

- Ing. Julio Denis Galeano Mairena, Líder Comunal del Asentamiento Sector 17.
- Ing. Orlando Baca, Titulación Alcaldía de Managua.
- Arq. Ninette Morales, Directora Ejecutiva de HABITAR.